N° 1 32e Année 1905

QK2
.R364
1905-08
v.32-35
c.1

REVUE BRYOLOGIQUE

BULLETIN BIMESTRIEL

Consacré à l'étude des Mousses et des Hépatiques

ABONNEMENTS :	5 Francs	par an	Pour l'union postale.
	4 Shillings	id.	
	4 Mark	id.	
	1 Dollar	id.	

S'adresser pour la rédaction et les abonnements à

T. HUSNOT

A CAHAN, PAR ATHIS (Orne)

1905

PUBLICATIONS BRYOLOGIQUES

Les botanistes, qui voudraient compléter leur collection de la *Revue Bryologique*, peuvent se procurer chacune des 29 premières années, au prix réduit de 3 fr. en s'adressant *directement à T. Husnot.*

Les 30e, 31e et 32e années, chacune . . . . 5 fr.

HUSNOT. — *Muscologia gallica*, descriptions et figures des Mousses de France et des contrées voisines. — 2 volumes gr. in-8o de 470 p. et 125 pl., contenant environ 6,000 fig. — Cahan, 1894 . . . . 50 fr.

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (1894)

Voici un extrait du rapport de M. Chatin : « Le *Muscologia gallica* est un monument élevé à la Botanique française. Aussi la Section de l'Académie est-elle unanime à lui décerner le prix Montagne ».

BOULAY. — *Muscinées de la France.* Première partie : Mousses in-8o de CLXXIV-624 p., 1884 . . . . 15 fr

BOULAY. — *Muscinées de la France.* Deuxième partie : Hépatiques, in-8o de CLXVIII-224 p., 1904. . . . . 10 fr.

HUSNOT. — *Hepaticologia Gallica*, flore analytique et descriptive des Hépatiques de France et de Belgique, accompagnée de planches représentant chaque espèce de grandeur naturelle et ses principaux caractères grossis. — Cahan, 1881 ; 1 vol., in-8o de 102 p. et 13 pl. . . . . 10 fr. 50

Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences (1882)

HUSNOT. — *Sphagnologia europœa*, descriptions et figures des Sphaignes de l'Europe. — 1882, broch. gr. in-8o de 16 p. et 4 pl. 3 fr.

HUSNOT. — Catalogue analytique des Hépatiques du Nord-Ouest. — Caen, 1881, in-8o de 24 p. . . . . 1 fr.

HUSNOT. — Flore analytique et descriptive des Mousses du Nord-Ouest (environs de Paris, Normandie, Bretagne, Anjou, Maine). — *2e édition* contenant un traité élémentaire de Bryologie avec 10 échantillons et 84 fig. ; 1 vol. in-8o de 175 p. et 5 pl.., 1882. 5 fr.

Ouvrage couronné par l'Académie de Rouen

HUSNOT. — Catalogue des Mousses du Calvados. — 1885, in-8o de 37 p. . . . . 1 fr. 50

G. PARIS. — *Index bryologicus* sive enumeratio muscorum ad diem ultimam anni 1900 cognitorum adjunctis synonymia distributioneque geographica locupletissimis. — Formera environ 25 fascicules de 64 p. chacun, du prix de 2 fr. 50. Les fascicules

N° 1 32e Année 1905

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 1

Martinellia obliqua. Arnell. — Supplemental notes on the mosses of South-Western Switzerland. Nicholson. — A gemmiparous pterigynandrum. Wheldon — Trichodon cylindricus, Campylopus subulatus et muscinées rares des Vosges. Dismier. — Musci alegrenses. Bauer. — Bibliographie. — Nouvelles.

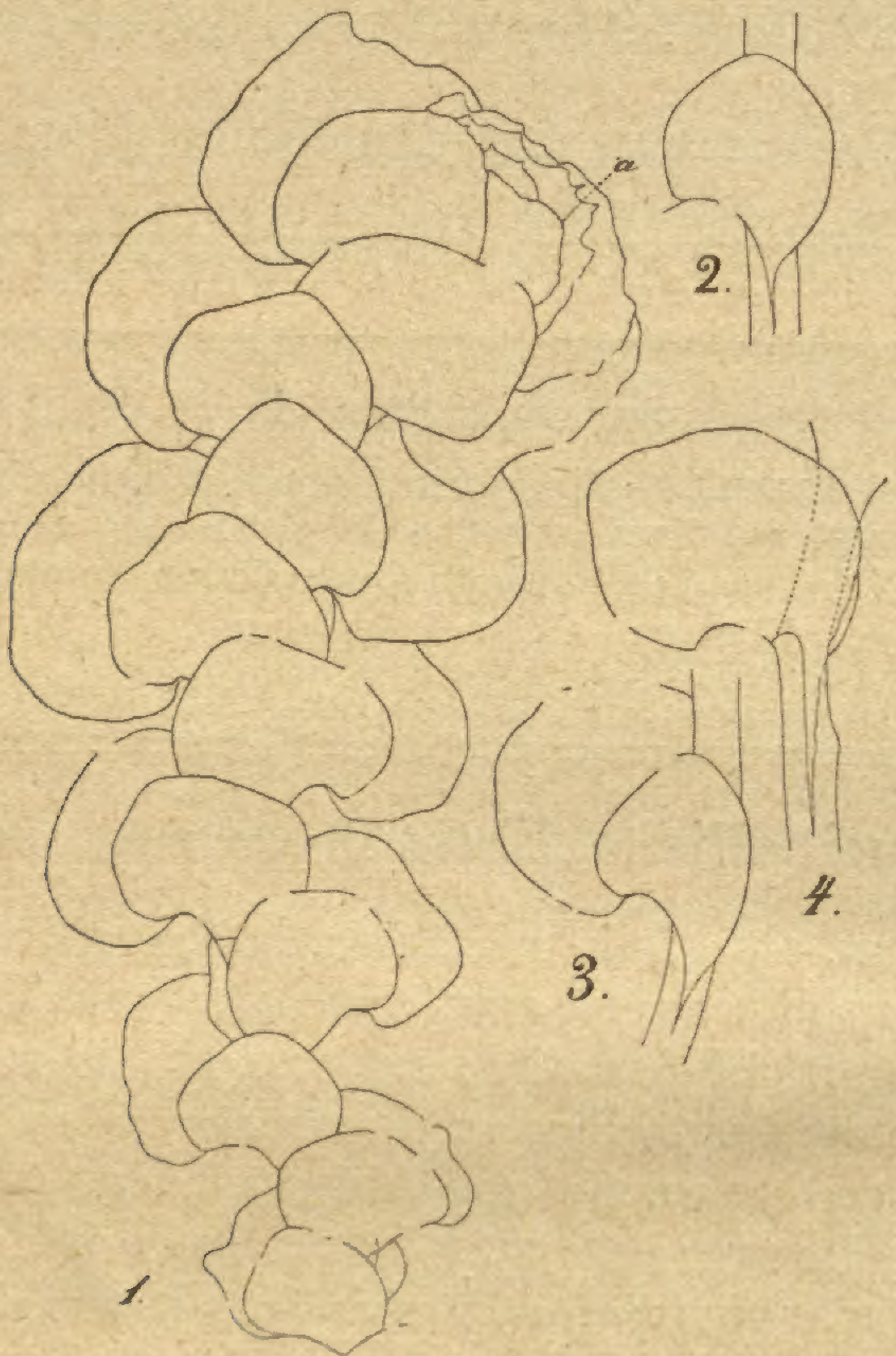
Martinellia obliqua *Arnell* nov. spec.

Dioïca? 4-5 cm. alta, foliata 2-3 mm. lata, mollis, sicca obscure colorata, fuscoviridis, opaca, caule fusco parce dichotome ramoso et vix radiculoso. *Folia* mollia, sat remota, inferiora fere tota destructa, partibus basilaribus modo remanentibus; *lobus anticus* sursum (interdum parum ad latus) directus, laxe adpressus, convexus, margine integro inflexo, lobo postico duplo minor, valde oblique obovatus, apice rotundato, intus caulem late excedens, decurrens; *lobus posticus* oblique rotundatus, junior convexus, demum reflexus vel revolutus, longe decurrens, margine integro vel interdum in foliis supremis uno alterove dente munito, apice rotundate obtuso; *sutura* loborum carinata, brevis, superne reflexa sed vix incisa, angulum acutum ad caulem formans; *cellulæ* inæquimagnæ, marginales quadratæ, circiter 0,02-0,027 mm. longæ et latæ, interiores immo majores, penta-hexagonales, infimæ usque ad 0,08 mm. longæ et 0,045 mm. latæ, membranis rubescentibus, tenuibus, non ad angulos incrassatis, lumine granulis chlorophylliferis crebris opaco. *Gonidia* unicellularia, oviformia, viridia-fuscoviridia, parva, 0,013-0,019 mm. longa, 0,08-0,09 mm. lata, membrana tenui. Cetera organa haud visa.

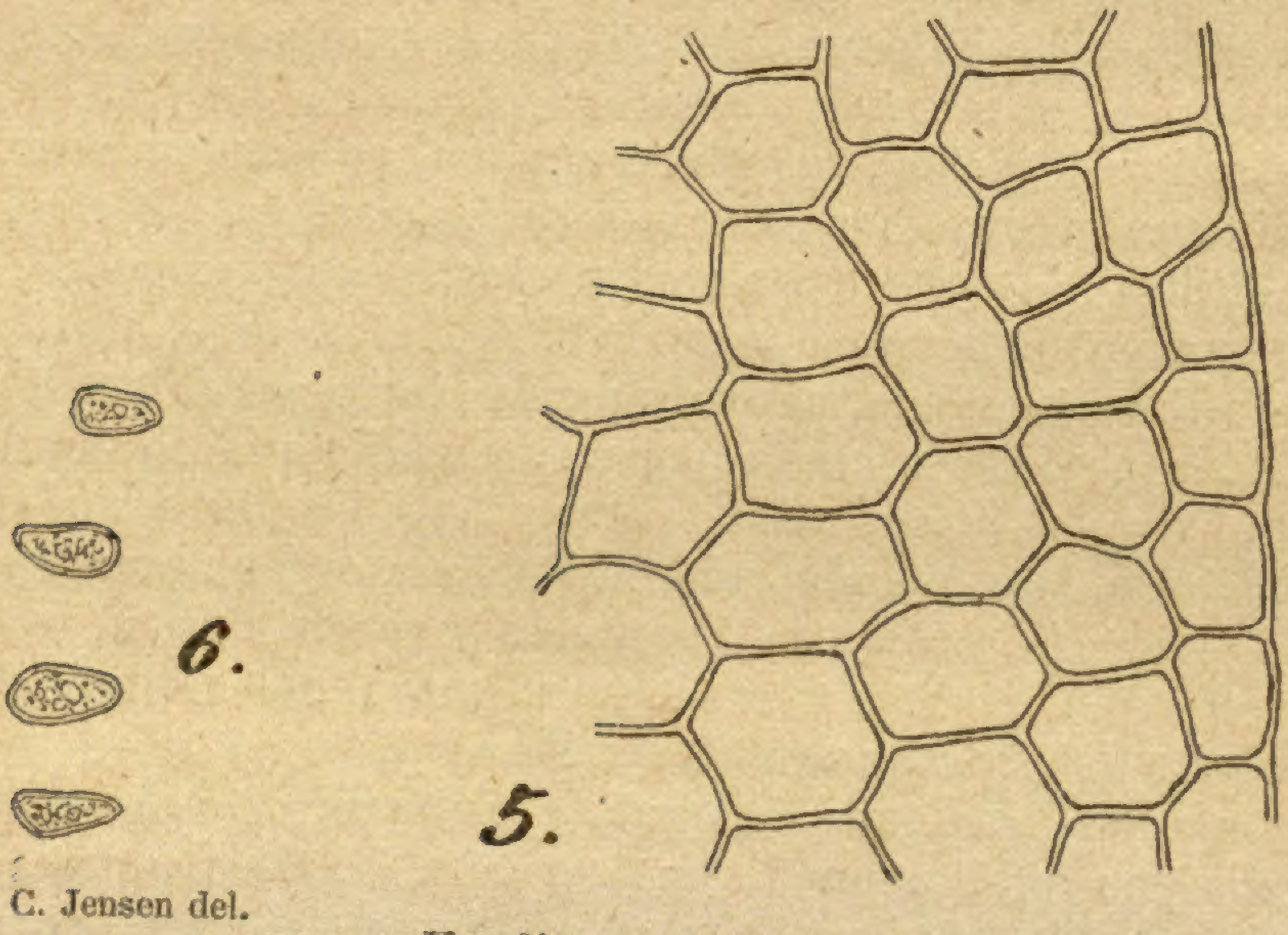
Hab. — Suecia, provincia Jemtland, paroecia Hallen, in rivulo alpis Vesterfjäll, circiter 900 m. supra mare, ubi copiose ab me et amico *A. Grape* in anno 1904 sterilis visa.

Nova species lobo antico magno, sursum directo et intus caulem excedens affinitatem distinctam cum *M. irrigua* ostendit et immo magis *M. paludosæ* K. Müll. affinis est, sed ab hac specie colore obscuro et mollitia plantæ, lobis vulgo integris, valde

obliquis et longe decurrentibus, cellulis foliorum duplo majoribus et valde inæquimagnis ut et gonidiis diversis et parvis differt.



C. Jensen del.



C. Jensen del.

Explicatio tabulæ.

Fig. 1. Pars superior plantæ × 15.
» 2 et 3. Lobus folii anticus × 15.
» 4. Lobus folii posticus × 15.
» 5. Cellulæ marginales ex apice lobi postici × 400.
» 6. Gonidia × 400.

ARNELL.

Supplemental notes on the mosses of South-Western Switzerland

by W.-E. Nicholson

During the summer of 1903. I had the pleasure of revisiting the favoured region of the Rhône valley and the following notes on the mosses are supplementary to those which I have published in this review on the district (Rev. Bryol. 1902, p. 57).

Starting from Gryon on the 14th July I walked by the Pas de Chéville to Sion, where a few days were spent and whence I moved on to Zinal at the head of the beautiful Val d'Anniviers, where about a fortnight was spent. After which I crossed the Col des Torrents to Arolla where a week was spent and an interesting and bryologically successful holiday was brought to a close. The Val d'Anniviers had been already carefully explored by the late Prof. Philibert in his systematic manner and his results are incorporated in Dr Amann's list of the mosses of the district, but in so rich a région it is always possible to find something which has escaped previous observers.

I am specially indebted to Dr Culmann, Dr G.-N. Best, Herr Breidler, Herr Warnstorf and Mr H.-N Dixon for assistance with some of the more obscure species.

The more interesting species only are referred to in the following notes :

Ditrichum flexicaule Hampe. — Limestone walls between Sion and Vex, fruiting rather freely in places. A slender form of this species was gathered on the Besso above Zinal at an altitude of at least 10,000 feet.

Ceratodon conicus Ldb. — Sion and several places in the Val d'Anniviers, c. fr. Some of this specimens should, perhaps, as Dr Amann has suggested to me, be referred to *C. dimorphus* Phil., but I find great difficulty in separating the two species, as I have occasionally found leaves with plane and recurved margins on the same stems. Perhaps a larger proportion of leaves with plane margins occurs in the plant which I recorded as gathered on the Riffel Alp. in July 1901, but even here the leaves are by no means constantly plane-margined and the plants appear to me to pass insensibly into forms with leaves having strongly recurved margins, such as the form which I gathered on the hot dry rocks of Valère above Sion.

Cynodontium strumiferum De Not. — Rocks in the wood between Zinal and Grimentz, C. fr. — A rather luxuriant form with a small capsule also occurred on the rotten wood of the Chalet roofs in Zinal. — *C. fallax* Limpr. in rather large tufts in rock crevices in the Gorge de Navigenze above Zinal, c. fr.

Trematodon brevicollis Hornsch. — Upper slopes of the Mont Dolin above Arolla at an altitude of about 8500 feet, c. fr.

Dicranella Grevilleana Schp. — Sandy ground by the Navigenze near Zinal, c. fr.

Dicranoweisia compacta Schp. — Col de Sorebois above Zinal and rocks below the glacier des Ignes, Arolla, c. fr., fine and fairly common in the latter locality.

Campylopus Schimperi Milde. — A slender golden yellow form occurred on the Mont Dolin with *Trematodon brevicollis.*

Dicranum fuscescens Turn. var. *flexicaule* Wils. — Rocks in the wood between Zinal and Grimentz : a tall form of the variety with narrow strongly secund leaves.

Dicranum Mühlenbeckii Br. Eur. — Alpe de l'Allée Zinal, where it was not infrequent just above the tree line. The barren plant has the shorter leaves with a broader lamina and smaller areolation of the variety well characterized, but a small tuft growing with it with a few capsules is nearer the type. — *Dicranum albicans* Br. Eur. — Rocks near the glacier des Ignes, Arolla and on the rotten wood of the roofs of chalets in Zinal. — *D. strictum* Schleich. Very fine, but generally sterile on the chalet roofs in Zinal. A few capsules were found on one roof and also on the planks of a bridge across the Navigenze close to Zinal.

Grimmia Mühlenbeckii Schp. — Rocks in the wood between, Zinal and Grimentz c. fr. *G. Doniana* Sm. An. alpine form of this common moss in blackish tufts, generally fruiting rather sparingly, occurred at Zinal and Arolla up to an altitude of at least 9.000 feet. A curious feature was that the capsules of this form appeared to mature earlier than those on plants from a lower elevation in the same district. *G. tergestina* Tomm. Hot dry rocks at Sion, fruiting sparingly. — *G. Mollis* Br. Eur. Stones in the streams from Besso above Zinal at altitude of between 9,000 and 10,000 feet.

Pottia latifolia C. M. — Col de Sorebois above Zinal at an altitude of about 8.500 feet, c. fr.

Tortula aciphylla Hartm. var. *mucronata* Sendt. — Generally speaking a dry warm situation causes the hair point in *Tortula* to become more strongly developed. I was therefore a little surprised to find this muticorus form not uncommon on the dry exposed rocks above Sion, where it was fruiting here and there, hough most of the capsules were much injured by the drought. — *T. mucronifolia* Schgr. Zinat, c. fr.

Molendoa Sendtneriana Limp. — Moist rocks near Haudères in the Val d'Hérens, with old and immature capsules. The fruiting

plant is less robust than the sterile one which. I recorded from Aigle (Rev. Bryol. 1902, p. 59).

Didymodon cordatus Jur. — Vineyard walls near Aigle, usually near the base of the wall with abundant gemmæ. — *D. rubellus* Br. Eur. var. *dentatus* Schp. By the Navigenze at Zinal. A sterile plant, but very well marked in its vegetative characters with broad plane margined leaves, strongly serrate above. — *D. ruber* Jur. Moist rocks crevices at an altitude of about 8 000 feet, Roc de la Vache above Zinal.

Barbula icmadophila Schp.—Rocks by the Navigenze near Ayer, a curiously fragile form. — *B. paludosa* Schleich. Moist crevices in rochs near Zinal with gemmæ.

Leptodontium styriacum Limpr. — Not uncommon on the rotten wood of the chalet roofs both at Zinal and Grimentz. It might readily be overlooked as an undeveloped form of some other moss, but the serrate leaves and the gemmæ which are very abundant on the less luxuriant forms can readily be seen with a pocket lens. In this, *L. flexifolium* Hpe and *L. gemmascens* Braith. we have an example of three very closely allied species, which are readily separable by their very different methods of gemmiparous reproduction.

Orthotrichum alpestre Hornsch. — Rocks near the Durand Glacier Zinal, c. fr.

Tetraplodon mnioides Br. Eur. — Zinal and Grimentz, c. fr.

Tayloria serrata Br. Eur. — Among pine needles near Grimentz, c. fr, A robust form with numerous radicular gemmæ.

Dissodon Frœlichianus Grev. et Ar. — Among stones near the summit of the Pas de Chéville, c. fr.

Funaria microstoma Br. Eur. — Stony bed of the Navigenze betwen Zinal and the Gorge de Navigenze with the previous years capsules, which were still full of spores. The capsules appeared to have matured with great uniformity at the same time, while the common *F. hygrometrica* Sibth. grew all round with capsules in every stage of maturity. Intermediate forms have been stated to occur, but I am inclined to think that most of this should be referred to undeveloped forms of *F. hygrometrica*. I certainly failed to find any such forms at Zinal where the two species grew close together.

Philonotis seriata Mitt. — Roc de la Vache, Zinal with a very strong reddish nerve. — *P. crassicostata* Warnst. Wet sandy ground by the shores of the Lac de Derborence on the Pas de Chéville in rather large tufts of a somewhat glaucous green colour.

Mielichoferia elongata Hornsch. — Rocks on the west side of the Valley close to Zinal, c. fr.

Plagiobryum demissum Lindb. — Mont Dolin above Arolla at an altitude of about 8500 feet, c. fr.

Webera cucullata Schp. — Pas de Chèvres above Arolla at an altitude of about 8000 feet, a tall sterile form about 3 inches high with rhizoids only in the lower portion of the stems and apparently very close to, if not identical with, the var. *Hausmanni* De Not.

Bryum Mildeanum Jur.— A very slender form with a few ♀ flowers and bearing an illusory resemblance to *B. Claviger* Kaurin in the field occurred by the Navigenze near Zinal. — *B. Blindii* Br. Eur. Sandy margins of the Navigenzė near Zinal, c. fr.

Mnium medium Br. Eur. — Earth among shaded rccks by a stream at Grimentz, c. fr. — *M. lycopodioides* Hook. Earth among rocks, Alpe Tracuit, Zinal; a small form mostly of the ♂ plant and with only two capsules. Except in size, however, it agrees well with the plant abready recorded from Les Plans.

Leucodon sciuroides Schwgr. — Tree trunks at Bévieux near Bex, c. fr.

Myurella julacea Br. Eur. var. *scabrifolia* Ldb. — Rocks to the west of Zinal ; a well characterized form of the variety. The type was fruiting near Arolla.

Pseudoleskea patens Ldb. — Near the Glacier des Ignes, Arolla ; a rather robust plant with the leaves less papillose than usual. A more normal form occurred on the Roc de la Vache, Zinal. — *Ps. atrovirens* Br. Eur. var. *filamentosa* Boulay. Rocks near Les Plans, a very slender form of the variety. — *Ps. radicosa* (Mitt.)t Rocks on the Col de Sorebois above Zinal at an altitude of abou. 8000 feet. Dr G. N. Best, to whom I submitted this plant says that it is plainly *Ps. radicosa* (Mitt.) and « quite near the typical form of this species which is wide spread and variable both in Europe and America ». *Ps. radicosa* is not generally recognized in Europe, though probably a large proportion of the plants usually referred to the var. *brachyclados* of *Ps. atrovirens* should be referred here. The substantial identity of the European and North American forms of this genus is a fact of some interest, though it is much obscured by their rather unfortunate treatment in the text books. The North American forms of the genus have recently been ably treated by Dr Best in his « Revision of the North American species of *Pseudoleskea* » (Bull. Torrey Bot. Club, May 1900).

Brachythecium collinum Br. Eur. — Alpe de l'Allée Zinal, Haudères and Arolla, c. fr. A curious slender form occurred on rocks below the Glacier des Ignes, Arolla. — *B. trachypodium* Br. Eur. Alpe de l'Allée and Roc de la Vache, Zinal, c. fr.

Eurhynchium Teesdalii Schp. — Dripping rocks with *Molendoa Sendtneriana* near Aigle, c. fr. — *E. strigosum* Br. Eur. var. *diversifolium* Ldb. Loose stone walls near Vissoye, Val d'Anniviers, c. fr , but only sparingly.

Amblystegium curvicaule Ldb. – Roc de la Vache, Zinal and Rocks near the Glacier des Ignes, Arolla.

Hypnum exannulatum var. *brachydictyon* Renauld. — Alpine streamlet from the Pas de Chèvres, Arolla; a curious form of this variety with the leaves not at all secund and somewhat the aspect of a *Calliergon*.

Hypnum Vaucheri Lesq. — Limestone walls between Sion and Vex and also between Sierre and Vissoye, rather common. Var. *cælophyllum* Mol. Rocks by the route to the Weisshorn Hôtel above Saint-Luc from Zinal. — *H. revolutum* Ldb. Alpe de l'Allée, Zinal; a slender form approaching the var. *pygmæum* Mol. — *H. procerrimum* Mol. Rocks on the west side of the valley close to Zinal, sparingly. — *H. dilatatum* Schp. Roc de la Vache, Zinal and Pas de Chèvres, Arolla. In both places at an altitude of over 8000 feet.

W. E. Nicholson.

Lewes, 15th November 1904.

A gemmiparous pterigynandrum

by J. A. Wheldon F. L. S.

An interesting moss was recently sent to me by Sir James Stirling, labelled *Pterigynandrum filiforme* (?). It was apparently a somewhat slender state of that species, with a peculiar facies due to its elongated branches, and delicate colouring-pale green on the surface of the tufts, light reddish brown in their interior.

On microscopical examination the axils of the leaves were found to be filled with gemmæ, large numbers of which became detached when the stems were wetted. So far as I have been able te discover, gemmæ have not been previously observed on this moss; and it may therefore be desirable now to record their occurrence.

Whether Sir James Stirling's plant should be regarded as specifically distinct from the ordinary form of *P. filiforme* is perhaps open to discussion. The specimens collected are without capsules, and beyond the gemmæ they present only minor differences from the type. Nevertheless gemmæ are sufficiently rare in the generality of mosses, as to stamp those known to produce them with a distinct individuality; and M. Dixon, in the « Students

Handbook of British mosses », has expressed the opinion that « in certain cases their presence is of great assistance in the determination of species. » At present, however, and until further specimens are seen, or good fruiting plants gathered it would be more satisfactory to regard the Montana plant as a variety. There is precedent for this course, even if its distinctive characters depended solely on the production of the gemmæ. The following is a description of the only specimen seen, the more salient features being marked by italics.

Pterigynandrum filiforme, var. montanense. — Tufts depressed, pale green on the surface, light reddish brown in the interior; *very soft. Stems slender*, but stouter than in the *var. filescens* Boul.; divided above into many long intricate, somewhat attenuate branches, which are directed forward, and from their length *appear less arcuate* than in the type. Paraphyllia very few. Leaves acute, less markedly acuminate-apiculate than usual, *nerveless, or with very faint* traces of a double nerve, *never with a longish single nerve* such as often occurs in the type. *Axillary gemmæ numerous*, occurring abundantly on both stems and branches; *gemmæ* oblong-subclavate, *reddish brown with from one to three* (*mostly three*) *transverse septa*, eachborne on a *hyaline jointed pedicel, from as long to twice as long as itself.*

Hab. — In a wood near the Hôtel du Parc, Montana, Crans-sur-Sierre, canton du Valais, Switzerland. Altitude about 5000 feet (english), 9 th sept. 1902. *Sir James Stirling.*

Trichodon cylindricus Schpr. et **Campylopus subulatus** Schpr. dans les Vosges. Muscinées rares ou peu connues pour cette chaîne de montagnes ; par M. G. Dismier.

Nous avons déjà annoncé la découverte que nous avons faite à Rochesson, de deux Muscinées nouvelles pour les Vosges : *Sphagnum molle* et *Frullania fragilifolia* (1). De récentes recherches, effectuées dans cette même localité, nous permettent aujourd'hui de signaler la présence du *Trichodon cylindricus*, du *Campylopus subulatus* et de quelques autres Muscinées rares ou peu connues pour la région vosgienne.

Trichodon cylindricus Schpr. — C'est au bord d'un petit ruisseau, sur la terre arénacée, non loin de la « Goutte de Battion » (2),

(1) G. Dismier, Bull. de la Soc. bot. de Fr. (1900, p. 82 ; 1901, p. 242).

(2) Dans la partie montagneuse du département des Vosges on donne le nom de « Goutte » aux ruisseaux d'une certaine importance.

à l'alt. d'environ 750 m., que nous avons recueilli cette mousse. Elle n'avait pas encore été indiquée dans le massif des Vosges ; aussi bien sur le versant français que sur le versant allemand.

Le *T. cylindricus* a été trouvé depuis la plaine jusqu'à la région alpine où il atteint, d'après Limpricht (1), presque 1,850 m. Observé dans de nombreuses localités allemandes, il a aussi été rencontré dans le Luxembourg, la Belgique, la Suisse, l'Autriche, l'Italie, la Suède, la Norwège et la Laponie. MM. Renauld et Cardot le signalent dans plusieurs états de l'Amérique du Nord. D'après Arnell il existe en Sibérie. En France, on le connaît dans les Pyrénées, les Ardennes et les cinq départements de la Bretagne. En outre, M. F. Camus (2) a trouvé quelques brins de cette intéressante espèce aux environs de Paris, dans la forêt de Fontainebleau.

Campylopus subulatus Schpr. — Mousse également nouvelle pour les Vosges. Nous l'avons découverte sur le bord d'un chemin à quelque distance du *T. cylindricus*.

Le *C. subulatus* est indiqué dans plusieurs provinces allemandes. Cependant il paraît manquer jusqu'à présent dans la Marche de Brandebourg : cette espèce ne figurant pas dans la flore de M. Warnstorf (3). Quoi qu'il en soit, le *C. subulatus* a aussi été observé dans la Haute-Italie, l'Autriche, la Belgique, l'Angleterre et la Norwège. M. Meylan l'a recueilli dans le Jura suisse vers 1,400 m.

En France, il est connu dans l'Aveyron, les Hautes-Pyrénéess, l'Allier, la Haute-Vienne, l'Ille-et-Vilaine, le Finistère, le Morbihan, la Sarthe, le Maine-et-Loire, et les Ardennes. Aux environs de Paris il est signalé dans la Seine-et-Marne et la Seine-et-Oise (4).

Bryum roseum Schreb. — Recueilli avec quelques capsules un peu au-dessous de la Roche de Frimont. On sait que ce *Bryum* fructifie très rarement.

Ditrichum vaginans (Sull.) Hpr., *var brevifolium* Gr. — Sur les sables humides (alt, 650 m. env.).

Cette variété n'était encore indiquée en France que dans le Puy-de-Dôme et la Haute-Vienne où elle fut recueillie pour la première fois à Châteauponsat par Lamy. M. l'abbé Boulay (5) la décrivit

(1) Limpricht, Die Laumoose (1887, p. 308).
(2) F. Camus, Bull. de la Soc. bot. de Fr. (1895, p. 308).
(3) C. Warnstorf, Kryptog. flora (1903).
(4) Çà et là sur les rochers de grès en Basse-Normandie : Mortain, Domfront, Falaise, etc. (Husnot).
(5) Boulay, Musc. de l'Est (1872, p. 552).

tout d'abord sous le nom d'*Angstrœmia Lamyi*. Quelques années plus tard (1) cet auteur rectifia en considérant cette mousse comme une variété du *D. vaginans*. Le type est indiqué, à notre connaissance, dans les Hautes-Pyrénées, les Ardennes et les Vosges.

Encalypta streptocarpa Hedw. et *Brachythecium glareosum* B. E. — La rencontre de ces deux espèces, sur un talus, en pleines Vosges siliceuses nous a beaucoup surpris. Cependant, au retour de l'herborisation, en examinant les radicules au microscope, nous nous sommes aperçus qu'elles retenaient quelques fragments de sable calcaire. Toutefois, il nous est impossible, de donner actuellement la raison de cette anomalie. Il est vrai que M. l'abbé Boulay, écrit : l'*E. streptocarpa* se trouve dans toute la chaîne des Vosges mais uniquement sur le mortier calcaire des vieux murs. En ce qui concerne le *B. glareosum* nous ne connaissons aucune indication de localité dans la région.

Webera annotina Schw. — Relativement à l'existence de cette Mousse dans les Vosges, M. l'abbé Boulay (l. c.), émet quelques doutes. Voici d'ailleurs ce que dit cet auteur : « Lieux sablonneux humides, talus, revers des fossés, indiqué çà et là, dans un assez grand nombre de localités de la région silvatique inférieure dont la réalité semble douteuse ; je n'ai jamais trouvé cette espèce qui n'a pas encore paru dans les Musci Galliœ ; je ne l'ai reçue d'aucun de mes correspondants à l'exception de M. Winter qui me l'a envoyée de Sarrebruck ; elle a paru dans les Stirpes vogeso rhenane n° 928, mais sans indication précise de localité ». M. Husnot, dans son Musc. Gall. donne le *W. annotina* comme rarissime. » Nous avons récolté cette espèce sur plusieurs points du territoire de Rochesson. Ce *Webera* n'est plus, d'ailleurs, une rareté française ; il a été trouvé dans de très nombreuses localités.

Lophozia cuspidata Limpr. — Hépatique extrêmement abondante sur la terre qui recouvre les rochers dans toute la région de Rochesson. Elle est assez souvent accompagnée de sa congénère le *Lophozia bidentata*.

Lophozia socia (Nees). — Près de la ferme de Plainfaing, parmi les Mousses. — Pér.

Lophozia capitata (Hook.) va. *Limprichtii* (Lindb.). — Sur un talus. — Pér.

Metzgeria conjugata Lindb. — Ce *Metzgeria* est commun sur les rochers frais et humides.

(1) Boulay, Mousses de Fr. 1884, (p. 456).

Musci Alegrenses.

Enumération de mousses et d'hépatiques récoltées par *M. Ed. Martin Reineck* et *M. Josef Czermack* en 1897-1899 au *Brésil*,

par E. Bauer (Smichow-Prague).

La plupart des bryophites récoltées par ces messieurs dans les environs de Porto-Alegre, au Brésil, sont maintenant déterminées, les mousses par *M. V.-F. Brotherus*, de Helsingfors, et les hépatiques par *M, V. Schiffner*, de Vienne.

Hépatiques : Anthoceros planus Stèph. ?, Frullania brasiliensis Raddi c. fr., F. squarrosa (Reinw. Bl et N. ab E.) Dum. type et var. ericoides (N. ab. E. p. sp.) Schffn., Lophocolea bidentata L. forma ?, Meztgeria Jackii Steph., Plagiochila Jamesonii Tayl., Radula obtusifolia Steph., Riccia flavispora Steph., R. fluitans L., R. membranacea Lndnbg. et G. c. fr.

Mousses : Acaulon Uleanum C. M. c. fr., *Astomum latifolium* Broth. n. sp. c. fr., *Bruchia Czermakii* Broth. n. sp. c. fr., B. Uleana C. M. c. fr., Bryum coronatum Schwgr. ster., B. densifolium Brid. ster., B. dichotomum Hedw. c. fr., B. Pabstianum C. M. c. fr., Campylopus introflexus Hedw. ster., Camp. spec. ? ster., Dicranella exigua Schwgr. c. fr., Entodon bicolor Lindb. ster., Fissidens vitreo-limbatus C. M. c. fr., Glyphomitrium Sellowianum C. M. c. fr., Helicodontium capillare (Sw.) Broth. c. fr., H. complanatum Broth. c. fr., Holomitrium crispulum Mart. c. fr. Hypopterygium incrassatolimbatum C. M. ster., Isopterygium curvicollum (C. M.) Broth. typ. c. fr. et *nov. var. majus* Broth. c. fr., *Leskea Reineckii* Broth. n. sp. c. fr. typ. et *nov. var. minor* Broth. c. fr., Microthamnium spec. c. fr., Neckera brevinervis Broth. ster., Papillaria Henschenii Aongstr. ster., Pap. Mosenii Broth. ster., P. nigrescens (Sw.) Broth. var. ster., P. viridata C. M. ster., Philonotis tenella (C. M.) Broth. c. fr., Physcomitrium acutifolium Broth. c. fr., *Pilotrichella subpachygastrella* Broth. *nov. var. minor* Broth., Meteorium recurvifolium (Hornsch.) st. Rhaphidostegium circinale (Hpe) Broth., Raph. Kegelianum (C. M.) Broth. c. fr., R. loxense Hook. typ. et var. c. fr., Rhacopilum tomentosum Hedw. c. fr., Rhynchostegium pallidius (Hpe) Broth. c. fr., Rh. species c. fr , Syrrhopodon Gaudichaudii Mont. c. fr., Schlotheimia spec. ster., Thuidium filarium Mitt. ster., Tortella cæspitosa Schwgr. c. fr. Tortula muricola (C. M.) Broth. c. fr., Trematodon crispatissimus Hornsch. c. fr , Trem. reflexus C. M. c. fr., Weisia Pabstiana C. M. c. fr.

Bibliographie

Max Fleischer. — Die Musci der Flora von Buitenzorg. Zweiter Band.

Le second volume de ce magnifique ouvrage vient de paraître. Il comprend les Orthotrichacées, Splachnacées, Funariacées, Bryacées, Leptostomacées, Mniacées, Bhizogoniacées, Bartramiacées et Spiridentacées. Ces deux premiers volumes renferment près d'une centaine d'espèces nouvelles ou dont les descriptions n'avaient pas encore été publiées jusqu'ici ; beaucoup d'autres nouveautés sont signalées incidemment, avec une courte diagnose. Par contre les recherches que l'auteur a pu faire sur place et, par suite, sur des matériaux infiniment plus complets que ceux dont disposent habituellement les bryologues s'occupant des espèces exotiques, l'ont amené à opérer un nombre considérable de réductions d'espèces, et ce n'est certes pas là l'un des résultats les moins importants et les moins utiles de son travail. Signalons encore la création de deux genres nouveaux : *Angstrœmiopsis* et *Gymnostomiella*, établis, le premier pour le *Pottia julacea* Doz. et Molk., et le second pour le *Gymnostomum vernicosum* Hook.

J. Cardot.

Paris. — *Index bryologicus*, fascicule IX : *Entosthodon* Schœgr. (104 spec.), *Entosthymenium* Brid. (1 sp.), *Ephemerella* C. M. (2 sp.) *Ephemeropsis* Göb. (1 sp.), *Ephemerum* Hpe (24 sp.), *Epipterygium* Lindb. (13 sp), *Eriodon* Mont. (3 sp.), *Eriopus* Brid. (24 sp.), *Erpodiopsis* C. M. (1 sp.), *Erpodium* Brid. (20 sp.), *Erythrodontium* Hpe (20 sp.), *Eucamptodon* Mont. (5 sp.), *Eucladium* Bryol. eur. (2 sp.), *Euptychium* W. P. Sch. (4 sp.), *Eurhynchium* Bryol. eur. (82 sp.), *Eustichia* C. M. (2 sp.), *Exodictyon* Card. (14 sp.), *Fabroleskea* Grout (1 sp.), *Fabronia* Raddi (95 sp.), *Fabronidium* C. M. (1 sp.), *Fabroniella* Ltz. (1 sp.), *Fauriella* Besch. (1 sp.).

Fasc. X : *Fissidens* Hedw. (551 sp.), *Fontinalis* L. (51 sp.), *Forsstroemia* Lindb. (20 sp.), *Funaria* Schreb. (77 sp.), *Garckea* C. M. (5 sp.), *Garovaglia* Endl. (37 sp.), *Geheebia* W. P. Sch. (2 sp.), *Gigaspermum* Lindb. (4 sp.), *Giraldiella* C. M. (1 sp.).

Fasc. XI : *Globulina* C. M. (2 sp.), *Glyphocarpus* R. B. (17 sp.), *Glyphomitrium* Brid. (3 sp.), *Goniobryum* Lindb. (3 sp.), *Goniomitrium* H. f. et W. (3 sp.), *Grimmia* Ehr. (238) sp.), *Gymnostomum* Hedw. (11 sp.), *Gyroweisia* W. P. Sch. (14 sp.), *Habrodon* W. P. Sch. (1 sp.), *Hampeella* C M. (1 sp.), *Haplodontium* Hpe. (13 sp.), *Haplohymenium* Schwaegr. (2 sp.), *Hedwigia* Ehr. (8 sp.), *Hedwigidium* Bryol. eur. (13 sp.), *Helicodontium* Schwaegr. (20 sp.),

Helicophyllum Brid. (7 sp.), *Hennediella* R. Br. (4 sp.), *Henonia* Duby (1 sp.) *Heterocladium* Bryol. eur. (10 sp.), *Hildebrandtiella* C. M. (14 sp.), *Holoblepharum* Dz. et Mk. (3 sp.), *Holomitrium* Brid. (41 sp.).

Fasc. XII : *Homalothecium* Br. Eur. (19 spec.), *Hookeria* Sm. (300 spec.), *Hydropogon* Brid. (1 spec)., *Hydrogonella* Card. (1 spec.), *Hylocomium* Br. Eur. (22 spec.), *Hymenodon* H. f. et W. (6 spec.), *Hymenostomum* R. Br. (50 spec.), *Hymenostylium* Brid. (20 spec.), *Hyocomium* Br. Eur. (1 spec.), *Hyophila* Brid. (50 spec), *Hypnodendron* C. M. (34 spec.), *Hypnodon* C. M. (4 spec.).

Ce fascicule termine le tome II de l'*Index*.

G.-M. Holferty. — The *Archegonium* of *Mnium cuspidatum* (The Bot. Gazette, 1904, p. 106-126 et 2 pl. doubles).

Voici les titres des différents chapitres : Historical (depuis Hofmeister 1851 jusqu'à Gayet et Goebel). Early stages of the Archidium. The terminal cell and the canal cells. The division of the central cell. Transverse sections of the Archegonium. The peripheral cells. The homology of archegonia and antheridia. The origin of the archegonium. L'auteur donne ensuite le résumé de ses recherches qu'il serait trop long de reproduire ici. Les deux planches doubles contiennent de très nombreuses figures.

J. F. Garber. — The *life history* of *Ricciocarpus natans* (The Bot. Gazette 1904, p. 161-177 avec 4 fig. dans le texte et 2 pl.).

De même que M. Holferty, l'auteur résume brièvement les travaux de ses prédécesseurs. Il traite ensuite : Material and methods. The thallus. The sex organs ; le Ricciocarpus est décrit par Schiffner, Leitgeb et Campbell comme étant dioïque, les recherches de l'auteur prouvent qu'il est *monoïque*, un très petit nombre de plantes produisent seulement des anthéridies ; l'erreur des auteurs provient sans doute de ce qu'ils n'ont examiné que des plantes à l'état de maturité et que les anthéridies avaient disparu par la destruction des plus vieilles parties du thalle. Fertilization. The sporophyte. Biology. — Les 2 planches contiennent 40 fig.

Duncan S. Johnson. — *The development and relationship* of *Monoclea* (Bot. Gaz, Septemb. 1904, p. 185-205 et 2 pl. doubles).

Ce sont les échantillons que M. Johnson a récoltés à la Jamaïque qui lui ont servi pour ses études. Dans le résumé historique, l'auteur ne parle pas du mémoire de M. Cavers sur le même sujet, publié dans la Revue Bryologique au commencement de juillet, c'est-à-dire 2 mois plus tôt. Il étudie successivement : The male receptacle. The antheridium. The archegonium.

The sporogonium. Conclusions. — The evidence gained from the study of the origin and structure of the male receptacle, and of the antheridium and archegonium, and from the structure of the wall of the capsule, and the presence and direction of growth of the two types of rhizoids, favors the view that Monoclea is most closely related to the lower Marchantiaceæ. — Les planches contiennent 52 fig.

J. Cardot. — Première contribution à la *flore bryologique* de la *Corée*, avec 27 fig. dans le texte (Beihefte zum Botanischen Centralblatt, Band XVII, Heft, 1, 1904). — Tirage à part de 44 p.

Jusqu'ici, dit l'auteur, on ne connaissait absolument rien de la végétation bryologique de la Corée. Aussi ai-je été très heureux de recevoir, l'année dernière, par l'entremise de M. l'abbé Hue, une petite collection de mousses récoltées dans ce mystérieux pays par l'infatigable explorateur du Japon, M. l'abbé *Faurie.*

Cette collection comprend 147 n^os^ qui ont fourni un total de 98 espèces. A en juger d'après les mousses récoltées par l'abbé Faurie, la flore de cette région a les plus grands rapports avec celle du Japon : sur 98 espèces, plus de 50 se retrouvent dans l'archipel japonais, tandis qu'une vingtaine seulement sont communes à la Corée et à la Chine ; et encore faut-il observer que sur les premières, la moitié sont des types japonais, tandis que, parmi les secondes, il n'y a qu'une demi-douzaine de types chinois, les autres existant aussi au Japon. Il est vrai que la flore bryologique de la Mandchourie est encore à peu près inconnue ; lorsqu'elle aura pu être étudiée, nul doute que le nombre des espèces communes à la Chine et à la Corée ne s'accroisse dans une forte proportion.

28 de ces espèces sont communes à la Corée et à l'Amérique du Nord. 18 des espèces coréennes se retrouvent encore en Sibérie, 14 au Caucase, 10 dans l'Himalaya, 2 à Java et une seule au Yunnan. Les espèces endémiques sont au nombre de 27, toutes nouvelles, auxquelles on peut ajouter 8 variétés d'espèces existant ailleurs. Il est probable que certaines de ces espèces nouvelles se retrouveront soit au Japon, soit en Chine.

Voici la liste des espèces nouvelles décrites et figurées : Sphagnum microporum Warnst. Anæctangium coreense. Dicranoweisia Fauriei. Trematodon flaccidisetus. Theriotia (gen. nov.) lorifolia. Macromitrium consanguineum, M. elastophyllum, M. bathyodontum. Physcomitrium eurystomoides, P. macrophyllum. Bartramia stenophylla. Webera seoulensis. Mnium subintegrum. Pterogonium (?) coreense. Leucodon coreensis. Papillaria helmintocladula. Thuidium submicropteris, T. strictulum. Pseudoleskea

laticuspis. Brachythecium (?) brachydictyon. Eurhynchium latifolium. Trichosteleum subtile. Isopteryguim alternans. Amblystegium pseudo-radicale, A. connexum. Hypnum Fauriei, H. platycladum.

G. Dismier. — Premières recherches bryologiques dans le département de la Haute-Marne (Bull. de la Soc. Bot. de France 1904. p. 260-269).

A part une citation de Schimper et une note de M. Thiébaut, il est impossible de trouver dans toute la bibliographie cryptogamique un seul travail concernant exclusivement ce département, alors que tous les départements limitrophes ont été l'objet de travaux spéciaux. Le sol de la Haute-Marne est presque partout calcaire, ce qui explique la rareté des Sphaignes ; il n'y a qu'un petit nombre de rochers siliceux (granite et grès). Le point le plus élevé atteint 516 m.

Ce catalogue comprend 163 mousses, 1 sphaigne et 29 hépatiques. Citons-en quelques-unes : Gyroweisia tenuis, Dicranella Schreberi, Brachyodus trichodes, Barbula recurvifolia, B. sinuosa, Cinclidotus riparius, Ulota Ludwigii, Webera annotina, W. carnea, Atrichum angustatum, Anomodon attenuatus, Rhynchostegium depressum, Hypnum Sommerfeltii, H. Patientiæ, Jungermannia hyalina, J. pumila, J. Schreberi, etc.

F. Cavers. — *Notes on Yorkshire Bryophytes*. III. *Reboulia hemisphærica* (The Naturalist., July and August 1904). Tirage à part de 15 pages, fig. dans le texte et une pl.

L'auteur décrit le thalle qui varie beaucoup dans sa forme externe et dans sa couleur, c'est l'espèce la plus polymorphe des Marchantiaceæ anglaises ; il étudie l'épiderme, les pores, le tissu ventral, les écailles ventrales, les rhizoids, le réceptacle mâle qui est de couleur grise et de forme ovale, circulaire ou semilunaire et légèrement élevé au-dessus de la surface du thalle, les anthéridies, le réceptacle femelle, la fertilisation, le sporogone, la capsule, les spores et les élatères.

L. Loeske. — *Erster Nachtrag* zur *Moosflora des Harzes* (Festschrift zu P. Ascherson's siebzigstem Geburtstage, p. 280-295, 1904).

Ce premier supplément à la flore des Harz contient, outre des indications de localités, des notes sur un assez grand nombre de mousses et d'hépatiques.

The Bryologist. — Le numéro 5 de 1904 contient :

1° E. G. Britton. — A *New Genus* to the U. S. M. Max Fleischer a appelé l'attention de Mme Britton sar le *Pottia riparia* de Austin qui serait réellement une espèce de *Hyophila*. L'étude comparative

des specimens et des figures prouvent que c'est bien, comme le dit M. Fleischer, un Hyophila. L'auteur donne la synonymie et la description du genre et de l'espèce, et il figure dans une planche un perichætium montrant un archégone et *4 paraphyses gemmifères*, ces paraphyses et ces gemmes à divers états ; ils sont caractéristiques de cette espèce. On trouve dans le texte des figures des paraphyses gemmifères du *Trichostomum Warnstorfii*.

2° W. HARRIS. — *Stereocaulon*, *Pilophorus* and *Thamniola* avec 4 fig. — H. CLARKE. *Curbstone Mosses*. — Le *Pterygoneurum cavifolium incanum*, mousse nouvelle pour l'Amérique du Nord.

Nouvelles

Je prie les rédacteurs de la Revue de faire leurs dessins sur papier fort (par ex. le carton de Bristol) et de ne pas les plier. Lorsqu'ils sont pliés, je suis obligé de les mouiller en dessous et de les mettre en presse pour effacer les plis et redresser le papier avant de les adresser au graveur. Ils peuvent être salis par ce travail et ne sont jamais si bien dressés que si, au lieu de les envoyer dans une lettre, ils avaient été expédiés entre deux feuilles de carton.

L'abbé Dépallière a récolté, au mois de juillet dernier, le *Myrinia pulvinata* au bord du Sevron (Saône-et-Loire), à une quinzaine de kilomètres de la localité de Bruailles où M. Philibert découvrit cette espèce nouvelle pour la France. — Cette plante ressemble beaucoup au *Leskea polycarpa* qui croît dans les mêmes localités ; elle doit exister dans d'autres localités de France. Ses feuilles proportionnellement plus larges et *brièvement* nerviées permettent de la reconnaître facilement.

La grande collection de mousses de *M. Wallnoefer* composée pour la plupart d'exemplaires originaux des plus grands bryologues (Linné, Hoppe, Hornschuch, Schimper, etc., etc.), contenant presque toutes les espèces européennes et beaucoup d'exotiques (environ 40,000 exemplaires) est à vendre au prix de 5,000 mark = 6,250 fr. — S'adresser à *Anton Wallnoefer*, à Klagenfurt, Carinthie, Autriche.

Ayant envoyé à M. L. Corbière quelques hépatiques avec prière de revoir mes déterminations, je lui avais adressé, comme étant le *Frullania Tamarisci*, une autre espèce qu'il a reconnu être le *F. fragilifolia* Tayl. J'avais récolté ce Frullania, nouveau pour le Calvados, le 16 octobre 1902, sur les rochers du petit bois de la Tigerie, près Vire.

E. BALLÉ.

Caen. — Imprimerie-Reliure Vᵉ A. DOMIN, rue et cour de la Monnaie.

N° 2 32e Année 1905

REVUE BRYOLOGIQUE

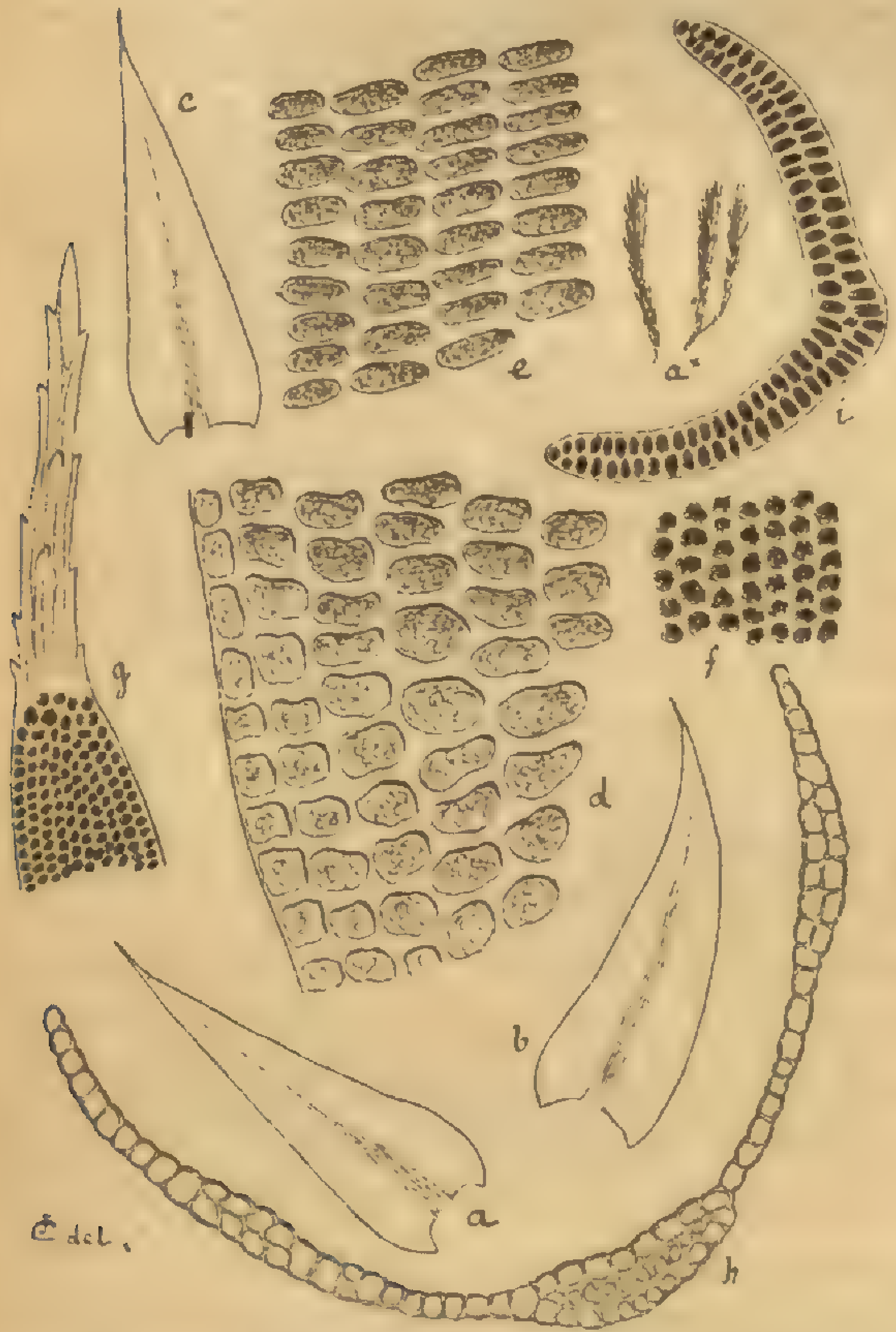
Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 2

Grimmia glauca. Cardot. — Notes on two forms of hybrid Weisia. Nicholson. — Les Anthoceros du Perche. Douin. — New Northamerican Bryineæ. Kindberg. — Bibliographie. — A correction. Nicholson. — Nouvelles.

Grimmia glauca Card. Espèce nouvelle, ou forme hybride ?



J'ai trouvé cette intéressante Mousse le 24 février 1903, dans les environs de Charleville, au cours d'une promenade bryologique faite en compagnie d'un de mes amis, M. C. Longuet, à qui je dois communication d'un bon nombre d'espèces nouvelles pour la flore des Ardennes. Elle croissait, en très petite quantité, et à l'état complètement stérile, sur la paroi d'un rocher schisteux sec, dans le parc d'une propriété de Belair, hameau dépendant de Charleville.

Bien qu'il puisse sembler téméraire de décrire comme espèce nouvelle un *Grimmia* stérile, je n'hésite cependant pas à publier celle-ci, tant les caractères du système végétatif suffisent à la caractériser.

Plante formant des touffes ou petits gazons denses, non cohérents, d'un vert glauque à l'état sec, d'un vert gai à l'état frais.

Tiges simples ou divisées dès la base, hautes de 5 à 10 millimètres. Feuilles dressées, étroitement imbriquées à l'état sec, lancéolées, longuement et graduellement rétrécies-acuminées, presque dès la base, assez concaves, canaliculées dans le haut, terminées par un poil court, denté; longueur : environ 2 millimètres, largeur : 0,6-0,75 millim.; bords plans, très entiers; limbe formé, dans toute la partie supérieure, excepté sur les bords, de deux couches de petites cellules très chlorophylleuses, arrondies ou subhexagonales vues en plan, plus hautes que larges sur une section transversale; cellules de la partie basilaire en une seule couche; aux angles on trouve de nombreuses cellules dilatées transversalement, disposées en séries régulières, devenant ensuite carrées et passant graduellement aux petites cellules de la partie supérieure; nervure déprimée, formée dans le bas, sur une section transversale, de deux couches d'éléments épidermiques analogues aux cellules du limbe, entre lesquelles on observe une assise plus ou moins développée de cellules plus petites, à parois plus épaisses; la nervure devient indistincte dans le haut, où elle est réduite ordinairement à une seule cellule, logée entre les deux couches du limbe.

Par ses feuilles à bords plans, par son tissu et par la structure de sa nervure, c'est évidemment du *G. leucophaea* que cette Mousse se rapproche le plus. Mais la distinction est facile à faire par la forme des feuilles : tandis que dans le *G. leucophaea*, elles restent assez larges jusque près de la pointe, où elles sont brusquement contractées en un très long poil, dans le *G. glauca* elles se rétrécissent graduellement et se terminent en un acumen allongé que surmonte un poil court. Ce dernier caractère n'a pas, il est vrai, grande valeur, car on trouve assez fréquemment des formes du *G. leucophaea* à poil court, mais la forme du sommet de la feuille est tout à fait caractéristique, et ne permet pas de confondre le *G. glauca* avec le *G. leucophaea*.

Depuis deux ans, j'ai vainement recherché cette plante dans d'autres localités des Ardennes, où j'espérais la rencontrer et arriver à en découvrir la fructification. Il n'est cependant guère vraisemblable qu'une espèce soit localisée au point de n'avoir qu'une seule station. Aussi, devant le résultat négatif de mes recherches, je me demande s'il ne s'agit pas d'une forme hybride et par conséquent tout à fait accidentelle. Dans la localité où je l'ai récoltée, le *G. leucophaea* croît abondamment, en compagnie de formes stériles, d'une détermination assez difficile, dont les unes semblent cependant appartenir au *G. montana*, et les autres au *G. trichophylla*. Peut-être notre Mousse est elle une plante

issue de spores provenant d'une capsule hybride, produit de la fécondation d'un archégone du *G. leucophaea* par des anthérozoïdes de l'une ou de l'autre des formes dont je viens de parler. Je donne cette hypothèse pour ce qu'elle vaut. J'ai cru bon, en tout cas, de signaler cette singulière forme à mes confrères, dans l'espoir qu'on la retrouvera ailleurs.

J. CARDOT.

Explication des figures

*a*ˣ, plante grandeur naturelle. — *a*, *b*, *c*, feuilles × 13. — *d*, cellules alaires × 270. — *e*, cellules supra-alaires × 270. — *f*, cellules vers le milieu × 270. — *g*, sommet d'une feuille × 138. — *h*, section transversale d'une feuille dans la partie inférieure, à l'endroit où le limbe commence à devenir bistrate × 138. — *i*, section transversale d'une feuille dans le haut × 138.

Notes on two forms of hybrid Weisia.

by W.-E. NICHOLSON

Early in the year 1904 I received from Mr H. N. Dixon a few immature capsules of a *Weisia*, which he suspected of being a hybrid between *W. crispa*, Mitt. ♀ and *W. crispata* Ldb. ♂ and which he in company with Miss Lister had gathered on the chalk cliffs at Pinhay near Lyme Regis in Dorsetshire. He further mentioned that Mr John Marten of Bredhurst, Kent, had sent him some capsules of the same form and of a form which he believed to be a hybrid between *W. crispata* ♀ × *W. crispa* ♂, from Boxley Warren near Maidstone. Mr Marten was also good enough to send me small pieces of the same forms. I could see no reason to dispute accuracy of these determinations, but since the capsules were immature and the material insufficient for an exhaustive examination, it seemed rash to pronounce too definitely in favour of their hybrid origin. As, however, the alleged parents were both common on the chalk downs round Lewes, I instituted a search, where the two plants grow together and I was rewarded about the end of March by finding capsules of the two hybrids in fair numbers and under circumstances which practically preclude any doubt as to their hybrid origin.

Astomum

On the steep slopes of our chalk downs the turf is generally trodden by the sheep into a series of narrow parallel ridges, the sides of which are almost perpendicular and it was in intermixed tufts of *W. crispa* and *W. crispata* growing on the sides of these ridges, where the infiltration of water would favour cross fertili-

zation, that I found tufts of *W. crispa* with a considerable number of conspicuous bright chesnut-brown capsules on setæ which raised them almost above the perichætial leaves and which contrasted strikingly with the dull olive green immersed capsules of the typical plant. I was fortunate enough in examining these tufts to find a single stem with three capsules, two of which were perfectly normal *W. crispa*, while the third had the form of the hybrid and I have since found two similar stems in different localities. Near by these capsules, though less frequent, and growing on the vegetative plant of *W. crispata*, were a few pale elongate empty capsules on setæ somewhat variable in length, but always shorter than those of typical *W. crispata*, which I believe to be the result of archegones of *W. crispata*, fertilized by the antherozoids of *W. crispa*.

The evidence of the hybrid origin of these latter capsules is possibly less conclusive than it is of the capsules of *W. crispa* × *W. crispata*, but I do not think that it admits of much doubt, as it will be seen from the diagnosis given below that the characters of the capsules are intermediate between the two species and such capsules were only found intermixed tufts of the two plants or at least where they were growing in the closest proximity. I believe therefore that the two forms of capsule afford a good example of reciprocal hybridity, which appears to be rare among mosses, though Herr G. Roth in his Europaïsche Laubmoose (Vol. I, p. 278) records a similar case of reciprocity in Leptotrichum astomoides (Limp.). The following are short diagnoses of the two hybrids.

Weisia *crispa* Mitt. ♀ × *W. crispata* Ldb ♂. — The vegetative plant is that of *W. crispa* and the inflorescence is the same as in that species. The capsule is shortly oval bright chesnut-brown with a smooth polished surface from 1 to 1,15 mm. long with the operculum and 0,65 to 0,70 mm. broad on a short colourless seta (1,45 to 1,55 mm. long.) which elevates it almost above the perichætial leaves : Operculum about 0,45 mm. long, dehiscing when mature : Calyptra rather large : Cells of the exothecium shortly rectangular or subquadrate, slightly more elongate below, rather thin-walled, 0,045 to 0,055 mm. long by 0,025 to 0,045 mm. broad. The cell walls are slightly thicker than those of *W. crispa*, but not so incrassate as those of *W. crispata* and, though here and there more elongate, they are mostly subquadrate. Though they have less tendency to be collenchymatous, they more closely resemble those of *W. crispa* than those of *W. crispata* : Stomata few, poorly developed, at the base of the capsule only : Peristome

Pl. I.

very rudimentary and irregular, consisting of a few pale, obtuse, papillose teeth, to about 0,035 mm. long. Spores rather variable in size 0,016 to 0,023 mm. in diameter, brownish red, papillose, occasionally atrophied or developed only in very small numbers round the columella.

Hab. : Pinhay Cliffs, Lyme Regis, Dorsetshire Miss Lister and H. N. Dixon. — Boxley Warren Maidstone, Kent, J. Marten. — Shoreham, Kent, Sir J. Stirling, E. M. Holmes, W. E. Nicholson.- Lewes, Sussex, W. E. Nicholson.

Weisia crispata Ldb. ♀ × *W. crispa* Mitt. ♂. — The vegetative plant and the inflorescence are those of *W. crispata*. Capsule oval to elongate-elliptic, 1,35 to 1,55 mm. long with the operculum and 0,45 to 0,55 mm. broad, pale brown on a pale seta of variable (length to about 2,3 mm.) raising the capsule well above the leaves, but distinctly shorter than that of *W. crispata* : Operculum 0,55 to 0,70 mm. long, persistent for a long time, but dehiscing at maturity with a little pressure : Calyptra rather large : Cells of the exothecium thinner-walled and rather wider than those of *W. crispata*, but more elongated than those of *W. crispa* ♀ × *W. crispata* ♂ and irregular both in size in the thickness of the cell walls, 0,045 to 0,095 mm. long by 0,025 to 0,035 mm. broad : Stomata larger and better developed than those of the hybrid *W. crispa* ♀ × *W. crispata* ♂, but not so well developed nor so numerous as those of *W. crispata* : Spores absent or consisting of a few undeveloped hyaline cells clustering round the columella.

Hab. — Boxley Warren Maidstone, J. Marten and Lewes, Sussex, W. E. Nicholson.

Although I have claimed above the two mosses as affording an example of reciprocal hybridity, the results in the two cases are widely different. The fertilization of *W. crispa* ♀ × *W. crispata* ♂ appears to be the more successful cross, as the capsules are well developed and spores are produced, while in the other case the capsules have an undeveloped appearance and I have not been able to discover any sound spores. In both cases the influence of the mother plant predominates in the general appearance of the capsule, though in important characters the influence of the fertilizing plant is very apparent. Thus in the case of the hybrid *W. crispa* × *W. crispata* the influence of *W. crispata* is seen in the elongated seta, the more elongate form of the capsule and its brighter colour, the dehiscent operculum, the rudimentary peristome and slightly thicker walls of the cells of the exothecium, while in the hybrid *W. crispata* × *W. crispa*

E. Nicholson.

the influence of *W. crispa* is seen in the reduced length of the seta, the shorter capsule with its tardily dehiscing operculum, the reduction of the peristome and the thinner walls of the exothecium.

In the case of *W. crispata* × *W. crispa* no further reproduction except by apospory is possible, as well developed spores do not seem to occur, but it would be interesting to know what kind of plant would develope from the spores of the hybrid *W. crispa* × *crispata*, which appear to be sound. My own attempts to cause them to germinate have failed and a careful search in the localities where the hybrids occur near Lewes has not revealed any plant which I have reason to supect of such an origin. Hofmeister in reference to the hybrids *Physcomitrium pyriforme* Brid. and *Funaria fascicularis* Schp. × *F. hygrometrica* Sibth. records an experiment in which he failed to produce them artificially by removing the antheridial shoots from *F. hygrometrica* (1), but in the hybrids discovered in a wild state by Bayrhoffer *F. hygrometrica* appears to have supplied the male element in both cases. No doubt also the mutilation was in itself prejudicial to the plant and according to my observations on the hybrid forms of *Weisia*, unnecessary, as one interesting stem which I found with a normale capsule of *W. crispa* and one of the hybrid had also a perfectly well developed male flower. — No doubt where the tufts are inextricably mixed the male flower of the hybridizing species may be nearer the archegones of the plant than its own male flowers are.

Coincidence of the period of sexual maturity in the parents is of course essential to successful hybridization and I imagine that these periods do not coincide with *W. crispa* and *W. microstoma* C. M. as although I have found the two species growing freely together in considerable quantities, I have found no traces of hybrid capsules.

My attention has been drawn by Mr Dixon to the apparent resemblance between the hybrid *W. crispa* × *W. crispata* and *Astomum Ludovicianum* Sull. and *Gymnostomum phascoides* Drum. as they are represented in a copy of Drummond's Musci Americani at Kew, which belonged to the late Mr Wilson. On a closer examination, however, of the species I do not feel satisfied as to the identity of either of them with the hybrid and since *W. crispata* does not appear to occur in the United States,

(1) Hofmeister on the Higher Cryptogamia, translated by F. Currey, Ray Society 1862 p. 181.

neither can well have the same origin. Judging from Wilson's notes, these species appear to have given him some trouble as to their affinities and it would be interesting to know if either of them occur under conditions which might suggest a hybrid origin.

Explanation of the plates

PL. I. — Stem of *Weisia crispa* Mitt. with a normal capsule and one of the hybrid *W. crispa* × *W. crispata* on a longer seta. From a drawing by Mr H. N. Dixon.

PL. II. — Fig. 1. *Weisia crispa* Mitt ♀ × *W. crispata* Ldb. ♂, capsules × 16.
» 2. Capsule of *W. crispa* × 16.
» 3. Cells of the exothecium of the same × 165.
» 4. Cells of the exothecium of the hybrid *W. crispa* × *W. crispata* × 165.
» 5. Peristome of the same (inner face) × 165.
» 6. Spores of the same × 165.
» 7. Capsules of the hybrid *W. crispata*, ♂ × *W. crispa* ♂ × 16.
» 8. Cells of the exothecium of the same × 165.
» 9. Peristome of the same (outer face) × 165.
» 10. Cells of the exothecium of *W. crispata* Ldb. × 165
» a Scale for the fig. 1, 2, 7.
» b — — — 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10.

Lewes, Sussex, January, 1905.

W. E. NICHOLSON.

Les **Anthoceros** du **Perche.**

Anthoceros crispulus (Montagne) Douin.

En septembre 1894, j'ai vu dans les chaumes de blé d'Eure-et-Loir, et en particulier dans ceux du Perche, à Chassant, Combres, St-Denis-d'Authou, Dangeau, etc., de nombreux pieds d'Anthoceros ; puis brusquement je les vis disparaître complètement les années suivantes. Seule une petite localité de 8 à 10 mètres carrés, où l'eau suintait souterrainement et entretenait une certaine fraîcheur, me permettait de recueillir quelques rares pieds de ces singulières plantes, quand toutefois le sol n'était pas labouré.

C'était donc l'humidité qui manquait aux Anthoceros ; et celle-ci est, en effet, le facteur le plus important pour le développement des Hépatiques.

En septembre 1903, l'été fut humide ; je pressentis que je retrouverais les Anthoceros où je les avais vus jadis. Mon espérance ne fut pas trompée, car j'ai pu récolter :

Anthoceros punctatus L.
A. — lævis L.
A. — crispulus (Mont) Douin.

Le premier était rare, le second très commun et le troisième assez abondant par places.

On reconnaît facilement ces singulières plantes aux caractères suivants :

Plantes annuelles, monoïques ; thalle rayonnant, de forme générale circulaire, à lobes plus ou moins nets et sans nervure, appliqué sur le sol et formé de cellules superficielles munies chacune d'un seul corpuscule vert. Anthéridies, se montrant au nombre de 2 à 5, dans de petits involucres disséminés sur la surface du thalle et dans le voisinage de l'organe femelle. Involucre ♀ allongé d'où sort le sporogone naissant d'un assez large pied ; capsule confondue à sa base avec son pédicelle, portant des stomates et s'ouvrant par deux valves tordues à sec avec une columelle à l'intérieur. Spores entremêlées, dans les espèces citées, de cellules stériles appelées pseudo-élatères : pas de vrais élatères dans les espèces de notre région. Plantes d'automne vivant sur la terre fraîche des champs cultivés, assez souvent au bord des chemins et très sensibles à la gelée.

Grâce à l'abondance de ces plantes, j'ai pu les examiner très attentivement, les comparer et constater que Linné avait eu raison de séparer *Anthoceros multifidus* de *A. punctatus*.

Je me proposais de faire sur nos Anthoceros une étude assez approfondie dans le genre de celles que j'ai faites sur *Sphærocarpus terrestris* Sm. (Rev. Bryol., 1903, p. 44) et récemment sur *Cincinnulus trichomanis* Dum.

Je voulais cette année revérifier certains faits et ajouter quelques détails qui m'avaient échappé l'an passé et il y a 10 ans. Malheureusement, la sécheresse continue de l'été dernier n'a pas permis aux Anthoceros de se montrer, et je n'ai pu en trouver un seul pied malgré mes recherches.

On ne peut guère étudier convenablement ces plantes qu'à l'état frais ; à sec, les caractères des divers organes sont déformés et induisent souvent en erreur. Je suis donc obligé d'attendre une saison plus favorable pour continuer mes recherches et de remettre à plus tard l'étude que je me proposais de publier aujourd'hui.

Je me contenterai, pour cette fois, de donner une description de l'*Anthoceros crispulus* ; j'y ajouterai un tableau donnant les caractères distinctifs de nos trois Anthoceros avec diverses remarques sur ces Hépatiques.

Anthoceros crispulus (Mont.) Douin

Syn. : *Anthoceros multifidus* L. (non Schmid) = *A. punctatus* β *multifidus* Nees = *A. punctatus* α *crispulus* Montagne.

Plante annuelle, monoïque, vivant sur la terre fraîche et humide dans les champs cultivés (fig. 1).

Thalle petit, de forme générale circulaire, rayonnant de 4 à 8 millimètres de diamètre, excessivement divisé sur la périphérie (fig. 3 et 14), à lobes sans nervure, très nombreux, naissant de la periphérie, du dessus et du dessous du thalle : lobes appliqués sur le sol, redressés, superposés sans ordre, chevauchant l'un sur l'autre, ce qui donne au thalle un aspect crépu tout particulier ; thalle de 10 à 15 cellules d'épaisseur, lacuneux, formé de cellules assez petites (30 μ environ en moyenne), les superficielles ne contenant qu'un seul corpuscule vert, les autres hyalines pour la plupart, quelques-unes ayant une masse verte en forme de virgule (fig. 15).

Anthéridies petites (35 μ en diamètre), se montrant par 3-5 dans de petits involucres dentés, nombreux, disséminés sur le thalle, à la base ou dans le voisinage des involucres femelles (fig. 15 : a, a, b, b.)

Involucres ♀ très nombreux, étroits, de 3/4 de millimètre de large environ sur 2 à 4 mm. de long (fig. 2). A l'intérieur, sporogone débutant par une large racine. Capsule longue et étroite (18 m. sur 1/3 de m. en moyenne), de 50 à 70 fois plus longue que large, portant des stomates de 50 μ de long sur 35 à 40 μ de large et par suite relativement courts, avec une fine columelle à l'intérieur (fig. 3, 4).

Spores d'un noir pâle, petites (35 à 40 μ de diamètre en moyenne), couvertes de papilles aiguës et parfois bifurquées sur la face externe de la tétrade primitive, peu ou point accusées sur les autres faces (fig 6, 7).

Pseudo-élatères parfois de 1-2 cellules, mais le plus souvent très longs (jusqu'à 120 à 200 μ) et formés de 4 à 9 cellules, parfois articulés ou ramifiés (fig. 8 à 13).

Epoque de floraison : juillet, août, septembre.

Epoque de fructification : septembre, octobre, novembre.

Le nom de *A. multifidus* ayant été appliqué par Schmid à une espèce du Brésil, je propose le nom spécifique de *crispulus* que lui avait appliqué Montagne, un des premiers hépaticologues qui mérite vraiment ce nom. Le nom spécifique *crispulus* caractérise d'ailleurs fort bien le thalle de notre Anthoceros.

Selon que l'on accorde la prééminence à l'appareil végétatif ou à l'appareil fructifère (surtout aux spores), on fera de A. crispu-

lus une espèce comme Linné ou une simple variété comme Nees. Cependant, dans l'appareil fructifère, la forme et la composition des pseudo-élatères sont très caractéristiques. En effet, ceux-ci sont très allongés, parfois ramifiés et formés de 4-5 et même jusqu'à 8-9 cellules.

L'*A. crispulus* mérite au moins autant le nom d'espèce que *A. Husnoti* qui, en réalité, ne se distingue guère de *A. Lævis* que par les dimensions beaucoup plus grandes de tous ses organes, et surtout aussi par ses pseudo-élatères.

A. crispulus est très distinct de toutes les autres espèces françaises (A. Lævis, punctatus, dichotomus et Husnoti) par son thalle si curieusement divisé, ramifié et crêpu sur le contour, ce qui lui donne un facies tout à fait spécial. On peut ainsi reconnaître facilement l'espèce à la simple loupe et même à l'œil nu. Je voudrais pouvoir en dire autant de beaucoup d'autres espèces pour lesquelles le microscope est à peine suffisant.

Les variétés sont souvent dues à des causes particulières : une plus grande humidité ou une plus grande sécheresse, une exposition ou un sol différents. Ici, on ne peut invoquer rien de tout cela, puisque les 3 espèces indiquées vivent côte à côte.

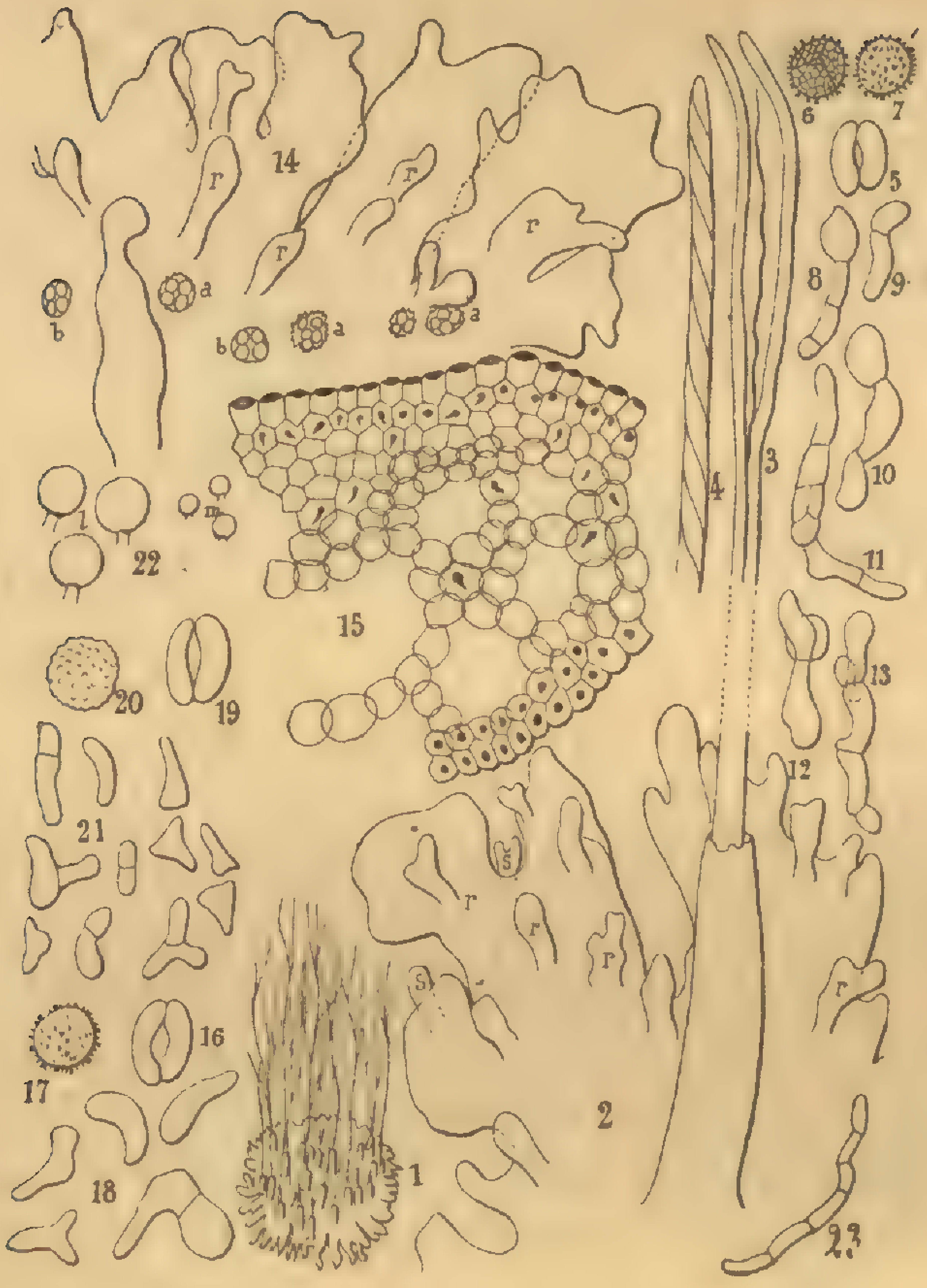
C'est évidemment de A. punctatus que A. crispulus se rapproche le plus par la forme et la couleur de ses spores.

En résumé, comme on le verra dans le tableau ci-dessous, A. crispulus diffère de A. punctatus *dans toutes ses parties* ; et certainement c'est plus qu'une variété.

Explication des figures

Anthoceros crispulus (Mont.)

1. — Plante entière, de grandeur naturelle.
2. — Portion de thalle grossie 25 fois montrant un involucre d'où sort le pédicelle de la capsule ; en r, r, r, se voient des lobes disséminés sur le thalle ; en s, s, se voient deux autres lobes naissant du dessous.
3. — Capsule ouverte montrant les 2 valves et la columelle interne.
4. — La même à valves tortillées après la déhiscence et ayant repris la forme de la capsule à l'état humide.
5. — Stomate (100 diam.).
6, 7. — Spores vues de 2 côtés (100 diam.) : à droite, face de la tétrade primitive ; à gauche les 3 autres faces.
8, 9, 10, 11, 12 et 13. — Pseudo élatères de différentes formes (même grossissement).
14. — Portion de thalle (25 diam.) prise à la périphérie, montrant les nombreux lobes de la surface (r, r, r, r), les involucres et leurs anthéridies : a, a, a, dans l'involucre ouvert ; b, b, vues par transparence.
15. — Coupe du thalle (75 diam.).



Douin, del.

Anthoceros punctatus L.

16. — Stomate de la capsule (100 diam.).
17. — Spore (100 diam.).
18. — Différentes formes des pseudo-élatères (même grossissement).

Anthoceros lævis L.

19. — Stomate (100 diam.)
20. — Spore (même grossissement).
21. — Pseudo-élatères (même grossissement).
22. — Comparaison des anthéridies (grossissement : 25 diam.) : l, anthéridies de A. lævis ; m, anthéridies de A. crispulus.

Anthoceros Husnoti Steph.

23. — Pseudo-élatère d'A. Husnoti (d'après l'exemplaire des Hepaticæ Galliæ n° 171).

TABLEAU

indiquant les caractères distinctifs des A. lævis, punctatus et crispulus

* Plante *robuste* ; thalle d'un *vert sombre* ; de *8 à 12 m.* de diamètre, formé de 5 à 10 couches de cellules assez grandes (60 μ environ), ordinairement non caverneux, à *lobes indistincts ou peu divisés.*

Anthéridies *grosses* (130 μ), *groupées par 1-2*, rarement 3 par involucre.

Involucre ♂ large (1 m. environ), de 2 à 3 fois plus long que large.

Capsule de 1/2 m. de large et de *20 à 30 fois* plus longue que large, et par suite relativement *courte*.

Spores *jaunes*, grosses (45 à 50 μ), à papilles émoussées (fig. 20).

Pseudo-élatères (fig. 21), formés de 1-2, rarement 3 cellules *petites* (20 à 30 μ de long).

Stomates (fig. 19) de la capsule allongés (65 μ × 35 μ en moyenne). ANTHOCEROS LÆVIS L.

✱ Plante *faible*, beaucoup plus petite dans toutes ses parties : thalle *vert tendre*, de *4 à 8 m*. de diamètre, souvent lacuneux, formé de 8 à 15 couches de cellules petites (30 μ environ).

Anthéridies *petites* (35 μ en diam) *groupées par 3-5* dans dans chaque involucre.

Spores *noires*, à papilles nombreuses, fines et *aiguës*, *parfois bifurquées*, au moins sur une face, celle qui se trouvait à l'extérieur de la tétrade primitive.

Capsules *plus longues* tout en étant presque toujours plus étroites.

Pseudo-élatères formés de *grandes* cellules (45 à 50 μ de de long.)

× Thalle relativement *peu divisé*, formé de 8 à 12 couches de cellules.

Involucre assez *large*, de de 2 à 3 fois plus long que large.

Capsule de 1/2 m. de large, de *30 à 40 fois* plus longue que large.

Stomates (fig. 16) *allongés* (60 × 35 μ en moyenne).

Spores de 40 à 45 μ en diamètre (fig. 17).

Pseudo-élatères de *1,-2*, rarement 3 cellules, *courts*, de 50 à 80 μ de longueur (fig. 18).

A. PUNCTATUS L.

× Thalle *très divisé*, de 10 à 15 couches de cellules : lobes très nombreux, redressés ou superposés sans ordre.

Involucre *étroit* (3/4 m.), de 3 à 5 fois plus long que large.

Capsule de 1/3 m. de large et de *50 à 70 fois* plus longue que large.

Stomates (fig. 5) plus *courts* (50 × 35 à 40 μ en moyenne).

Spores un peu plus petites de 35 à 40 μ en diamètre (fig. 6 et 7).

Pseudo-élatères parfois aussi de 1-2 cellules, mais toujours accompagnés par d'autres, beaucoup *plus longs* (120 à 200 μ), souvent ramifiés ou articulés et formés 4 *à 9 cellules* (fig. 8 à 13).

A. CRISPULUS (Mont.).

Remarques diverses

On voit, par le tableau précédent, que A. punctatus est *intermédiaire* entre les 2 autres espèces pour la grandeur et l'épaisseur du thalle, les dimensions de la capsule et de l'involucre ♀ et par la grosseur des spores.

Quand on examine ces dernières — et cela, d'une façon générale chez les Hépatiques à thalle, — il faut examiner surtout la face qui se trouvait à l'extérieur dans la tétrade primitive. Les papilles, quand il y en a, sont toujours bien plus nettes que sur les autres faces.

Dans l'involucre jeune, à sporogone encore inclus, les parois internes sont tapissées de nombreux poils pluricellulaires (4-5 cellules en file) et hyalins qui disparaissent avec le développement du sporogone. Ils présentent la plus grande analogie avec ceux du sac souterrain de C. trichomanis (Rev. bryol. 1904, p. 105) et doivent très probablement jouer le même rôle.

En ce qui concerne l'involucre ♀ développé, on voit les auteurs insister, — pour la distinction des espèces, — sur la forme et la denticulation de cette ouverture. J'estime ces différences absolument sans valeur, l'involucre se fendant ou se déchirant un peu au sommet, n'importe comment, sous la pression de la capsule qui s'en échappe.

Je considère aussi comme peu importante la forme plus ou moins papilleuse des cellules superficielles. Dans les nombreuses coupes que j'ai faites, j'ai souvent vu les cellules presque également saillantes dans les trois espèces citées, surtout sur l'involucre femelle.

Dans le tableau précédent, les dimensions relatives de la capsule, pédicelle compris, jusqu'à l'involucre, sont prises au moment où elle est arrivée à maturité, mais *non encore ouverte ;* car alors, elle devient, en se desséchant, de plus en plus étroite. Avant la déhiscence, l'extrémité des capsules de A. lævis est jaune, tandis que chez A. punctatus et crispulus, elle est noire.

Les anthéridies des Anthoceros apparaissent finalement au fond de petits involucres dentés disséminés çà et là sur le thalle. En 1894, il m'est arrivé à leur sujet une singulière méprise.

Dans le voisinage vivait une forme naine du *Plantago major* L. en assez grande quantité. Des graines de cette plante tombèrent dans les involucres à anthéridies, et ce sont ces graines que j'examinai à l'état jeune. En les écrasant entre les lamelles, les deux cotylédons me donnèrent l'illusion de deux anthéridies qu'acheva de compléter le mouvement brownien des cellules de leur con-

tenu. Et ce qu'il y a de plus bizarre, c'est que à 4 ou 5 reprises, j'eus la malechance de tomber ainsi sur des graines de plantain que je pris pour des réserves d'anthérozoïdes.

La chose me parut d'ailleurs tellement formidable que je retournai récolter, dans d'autres localités, de nouveaux pieds d'Anthoceros ; et c'est ainsi que je finis par découvrir mon erreur.

On ne peut indiquer d'une manière précise les époque de floraison et de fructification des anthocéros. Tout dépend des conditions atmosphériques. Ces plantes parcourent tout le cycle de leur végétation depuis l'été jusqu'à l'hiver Si l'été est humide, on observe de jeunes thalles avec fleurs ♀ et ♂ dès juin et juilllet, tandis qu'en août et septembre on peut trouver des capsules à tous les états de leur développement. D'ailleurs, sur une même capsule, on peut trouver des spores mûres à son extrémité supérieure, des spores non encore formées à sa base avec tous les états intermédiaires. Si l'humidité n'arrive que tardivement, la plante sent instinctivement qu'elle ne pourra conduire ses spores à maturité et celles-ci ne germent pas.

En examinant attentivement divers thalles de A. lævis, j'ai vu sur le bord inférieur comme des sortes de granulations. Celles-ci, d'après M. Crozals, – et je partage entièrement son avis, — doivent donner naissance à des tubercules souterrains semblables à ceux que l'on voit très souvent sous le Thalle de *A. dichotomus Raddi*. Il est même probable que la plupart des espèces doivent employer ce moyen pour se garantir contre la sècheresse ou pour se perpétuer si celle-ci devient par trop forte. En effet, grâce à ces bulbilles enfoncés plus ou moins dans la terre, la plante peut y puiser une humidité qui lui ferait défaut autrement. Mais, je le répète, ceci n'est qu'une simple hypothèse que des observatons futures permettront peut-être de vérifier.

A ce sujet, je me permets de rappeler une autre observation personnelle et analogue, mais à propos d'une phanérogame, l'*Endymion nutans Dum.*

J'avais rapporté des bois plusieurs bulbes de cette plante et les avais plantés dans mon jardin à une très faible distance de la surface. C'était en 1887. En avril-mai de l'année suivante, arrivèrent les premières chaleurs : alors la plante fit descendre de son bulbe un prolongement cylindrique de 10 à 15 cm. de long et de 2 à 3 mm. de large. Ce prolongement avait tous les caractères morphologiques d'une tige et nullement d'une racine, comme l'a d'ailleurs constaté M. G. Bonnier, professeur à la Sorbonne, à qui j'en avais présenté un exemplaire. A l'extrémité de ce prolongement se développa un autre bulbe. Finalement, la plante s'était

replacée dans les conditions normales lui permettant de végéter avec une humidité suffisante.

Pour terminer, je reviens à nos Anthoceros. Dans les endroits plus frais, au fond des raies dans les champs, on trouve çà et là quelques formes de A. punctatus beaucoup plus robustes que les formes habituelles, avec un thalle plus nettement divisé et plus grand, avec des capsules plus longues et plus grosses. Ces formes rappellent A. Husnoti : mais je n'y puis voir qu'une modification accidentelle de A. punctatus.

Le véritable A. *Husnoti Steph* se distingue très bien de l'Anth. lævis par ses pseudo-élatères formés de plusieurs cellules placées à la file et comme articulés.

En résumé, il y a les mêmes différences entre A. lævis et Husnoti d'une part, A. punctatus et crispulus d'autre part. La seule différence qu'il y ait est que A Husnoti est plus robuste que A lævis, tandis que A. crispulus est plus faible que A. punctatus.

DOUIN.

New Northamerican Bryineæ

proposed by *N. Conr. Kindberg.*

1. Found by *J. Macoun* in the Canadian Yukon-district 1902.

Grimmia elata Kindb., n. sp.

Leaves smooth ovate-lanceolate acuminate acute, carinate, recurved below to middle on both sides, neither appressed nor crisped when dry; upper cells quadrate not sinuous, middle suboblong faintly (or not) sinuous, basal long-rectangular, alar wider but generally short-rectangular and often hyaline in several rows ; costa smooth ; hairpoint long denticulate. Capsule (old) oblong, not or scarcely exserted, pedicel twice longer and neither curved nor exserted Dioecious. Plants robust, 3 cm. high, loosely tufted, brownish with green branch-tops. Habit of *Grimmia elatior*.

Mnium Macounii Kindb., n. sp.

Leaves generally obtusate, more or less decurrent; the lower smaller and broadly oval often reddish, the upper generally oval (rarely oblong); all with a border of 2-3 rows of narrow and often finally red cells ; costa finally red, abbreviate, generally ceasing far below apex, not dentate. Stem purplish. Tufts large, very radiculose at base, dense, 1 cm. high or lower. Dioecious. Capsules not seen.

Agrees with *M. riparium* Mitt. in leaves of barren stems loosely disposed, crisped when dry ; differs in leaves very much smaller, nearly always simply dentate (or entire at least below middle,

very rarely doubly dentate); nearly all cells of same size (not smaller toward the margins), also (and principally) in the short costa.

Bryum subneodamense Kindb., n. sp.

Differs from *B. neodamense* Itz. in leaves very much smaller and broader, suborbicular, not or slightly decurrent, with a limb of only 2-3 cell-rows. Capsules not seen.

Bryum aurimontanum Kindb., n. sp.

Differs from *B. arcticum* : leaves shorter, subovate, dentate near apex, yellowish- (not red-) limbate; capsule less narrowed to the mouth.

Bryum submicans Kindb., n. sp.

Also allied to *B. arcticum*, but capsules are less narrowed to the mouth, leaves yellowish-limbate.

Differs from *B. micans* Limpr. : Capsule longer, oval-oblong (not subglobose); pedicel longer, 3-4 cm.; leaves longer, broadly (not narrowly) limbate, the upper with long-excurrent costa.

2. Found by *J. Macoun* 1904 in British Columbia, 5200-7500 feet above the sea.

Hypnum obsoletinerve Kindb., n. sp.

Leaves very small (as in *H. Halleri*) and crowded, falcate but not circinnate, neither striate nor recurved, entire, not decurrent; cells small; insertion often yellowish. Stem-leaves from ovate-oblong base abruptly tapering to a shorter acumen; nearly all cells narrow, the angular sometimes suboblong but special alar not defined; costa *simple*, reaching to middle or shorter, often obsolete. Branch-leaves smaller with subovate base, nerveless; all cells narrow. Perichetial leaves hyaline; costa simple but very faint. Tufts dense, not glossy, brownish below, green above. Stem thin, irregularly divided. Dioecious. Capsules not seen.

Very much differing from all our other *Hypna*.

Calliergon subturgescens Kindb., n. sp.

Leaves large, broadly oval obtusate obtuse and entire, very densely crowded, only some branch-leaves curved; alar cells large and well-defined, other cells narrow linear; costa generally indistinct. Perichetial leaves long-acuminate subulate and entire. Capsule not large; pedicel about *3 cm. long*. Tufts about 10 cm. high. Monoecious. — Resembles *C. turgescens* in julaceous stem, *C. scorpioides* in dark brownish color; allied to *C. alpestre*.

Brachythecium pseudo-chloropterum Kindb., n. sp.

Leaves long-decurrent, recurved below to middle, serrulate all around, from subovate base nearly gradually tapering to a rather longish acumen, not or indistinctly striate, nearly crowded, *not*

mamillose at back, suberect when dry; cells small, nearly all *rhombic-rhomboidal* (as in *Amblystegium*); alar cells large, short subrectangular-quadrate, finally *rufescent;* costa subpercurrent or sometimes *short-excurrent.* Tufts loose, decolorate with green branch-tops. Stem sparingly branching, 6-8 cm. high, radiculose at the lowest, with minute leaves beset part. Dioecious. Capsules not seen.

Resembles in habit *Eurhynchium chloropterum* (C. M. et Kindb.), also in the serrulate and punctulate, not large leaves. It has indeed rather characters of *Brachythecium* than of *Eurhynchium*; it proves that definite limits between these genera not are existing.

Polytrichum apiculatum Kindb., n. sp.

Leaves rigid, short-acuminate, acute and nearly plane or involute; wings very narrow, entire or minutely *denticulate above to or below middle*; apical cells of lamellæ papillate; awn red and rough. Perichetial leaves hyaline with brown costa. Capsule narrow, 4-angled with distinct apophysis; *lid minutely apiculate,* pedicel 3,5 cm. long. Stem simple, scarcely 1 cm. high.

Campylopus canadensis Kindb., n. sp.

Leaves entire without hairpoint, falcate, not rigid, the upper green, auricles large and well-distinct; upper cells rhombic-oval; costa sulcate and long-excurrent, densely serrulate in the whole length of the excurrent part. Tufts 3-5 cm. high, densely cohering but sparingly radiculose. — Habit of *Dicranum longifolium.* Capsules not seen.

Differs from *C. Schwartzii* Schimp. in the serrulate costa of the leaves.

Dicranum subscoparium Kindb., n. sp. (*D. scoparium* var. *sulcatum* Ren. et Card.?).

Differs from *D. scoparium* principally in capsule sulcate, also in leaves more strongly dentate, costa not distinctly bilamellate. The leaves are undulate, nitid, golden yellow or bright green, nearly straight; their pores large. Perichetial leaves short-aristate.

Seligeria subcampylopoda Kindb., n. sp

Leaves entire sublinear, mostly long and acute; costa generally percurrent, rarely short-excurrent. Perichetial leaves obtuse, very much broader and shorter. Capsule (generally broadly) piriform; pedicel long, arcuate when moist. Tufts *dense,* about 0,5 cm. high.

Grimmia ovatæformis Kindb., n. sp.

Differs from *G. ovata* W. M. in nearly all leaf-cells very sinuous, the alar long-rectangular; calyptra cucullate. Dioecious.

Grimmia grandis Kindb., n. sp.

Leaves smooth carinate ovate-lanceolate acuminate acute, wholly recurved at one side, neither crisped nor appressed when dry; the lower very small; cells not sinuous, nearly all short subquadrate, the alar short-rectangular; costa smooth; hairpoint faintly rough, often longish. Tufts loose, in upper part green, fuscescent below. Stem to 5 cm. high, much branching, naked below. Capsules and flowers not seen. — Habit of *G. elatior* and *G. elata.*

Grimmia (Schistidium) *diversifolia* Kindb., n. sp.

Leaves large, channelled or concave, diversiform; the lower broader, subovate obtuse and muticous; the upper broadly ovate-lanceolate, obtusate or short-acuminate, recurved all around, muticous or rarely with a short and broad hairpoint; cells not sinuous. Perichetial leaves larger. Capsule immersed; peristome orange brittle. Stem 2-3 cm. high. Tufts blackish brown.

Barbula andreæoides Kindb., n. sp.

Leaves small and short, broadly ovate and subcochleariform, obtusate, mostly obtuse, more or less reflexed, distinctly papillose, appressed when dry, straight suberect and rufescent when moist; cells small subquadrate; costa red-brown percurrent. Perichetial leaves broadly ovate-lanceolate acuminate acute; costa long-excurrent. Tufts blackish brown, dense, 2-3 cm. high. Stem capillary. Dioecious. Capsules not seen.

Barbula subandreæoides Kindb., n. sp.

Resembles *B. andreæoides* in stem often proliferous with long shoots, also in perichetial leaves and in habit.

Differs from it: Leaves longer, generally subovate-oblong short-acuminate and not reflexed. Tufts pulvinate-about, 1 cm. high.

Meesea Macounii Kindb., n. sp.

Synoecious. Leaves decurrent, from dilated base tapering to a gradually attenuate, acute, entire or near apex sparingly dentate acumen; the upper reflexed at borders with excurrent costa; basal cells larger than the upper ones. Pedicel of capsule to 7 cm. long.

Mielichhoferia recurvifolia Kindb., n. sp.

Leaves small and smooth, broadly ovate, obtusate or very shortly acuminate, slightly denticulate above, often recurved at borders, appressed when dry; nearly all cells quadrate; costa percurrent. Tufts compact, decolorate with green branch-tops, about 3 cm. high, in the lower part filled by earth. Capsules and flowers not seen.

Philonotis microcarpa Kindb., n. sp.

Allied to *Ph. marchica*, agreeing in leaves uniform, small and serrate, also in stem high and not thick; differs in leaves sometimes reflexed at borders, the inner perichetial long, reaching far above the vaginula, broad and acute with not percurrent costa, capsule very small. The tufts are tomentose, about 6 cm. high; lid of capsule conic; pedicel capillary, 2-2,5 cm. long. Male plant not seen.

Pohlia obtusata Kindb., n. sp.

Leaves small, distant but neither decurrent nor reflexed, ovate-oblong or ovate, obtusate, generally obtuse, distinctly denticulate to middle; cells somewhat wide; costa abbreviate. Lower leaves shorter, round-obtuse, sometimes faintly rose-red. Perichetial leaves suboblong shortish, not acuminate, generally obtuse, rarely subacute. Stem red. Shoots long with capillary stem and short, much distant and patent leaves. Tufts 7 cm. high. Dioecious. Capsules not seen.

Bryum cyclophylloides Kindb., n. sp.

Differs from *B. cyclophyllum* (Schwægr.) Br. Eur. : Leaves more concave, the upper crowded and green, the lower rufescent; cells somewhat larger, the alar rufous; costa percurrent, often red. Capsules not seen.

Bryum subpercurrentinerve Kindb., n. sp.

Leaves crowded, not decurrent, concave, diversiform, entire, not large, twisted when dry; cells dilated subrhombic; costa red. Elder leaves with red insertion. Upper stem-leaves oval-oblong subacute, mostly limbate and reflexed; costa percurrent or rarely short-excurrent. Shoot-leaves and lower stem-leaves oval, not distinctly limbate, slightly or not reflexed, very obtuse, *arrounded at apex;* costa not percurrent. Capsules not seen; pedicel capillary, 1,5-2 cm long. Dioecious. Tufts dense, green above, 2-3 cm high. — Probably belonging to *Brya alpiniformia.*

3. Other species.

Calliergon lonchopus Kindb., n. sp. — Allied to *C. molle* (Dicks.). Leaves large, suboval obtusate, often apiculate, denticulate above, not curved, more or less densely crowded; alar cells small and not well-defined, other cells narrow linear; costa long, double. Perichetial leaves acute, very short-acuminate, generally entire; costa double, very long. Capsule not large; pedicel 3, 5 cm. long Tufts green, decolorate below, about 10 cm. high.- Stem weak. Dioecious? (male flowers not seen).

In our allied species pedicel of capsule is only 8-15 mm. long.

Canada, Sulphur mountains 1904, com. by *J. Macoun.*

Eurhynchium submegapolitanum Kindb., n. sp.

Leaves mamillose above, ovate-lanceolate, gradually subulate, serrate to middle, decurrent but nearly crowded, subsdistichous, not large, striate when moist, plicate when dry; basal cells suboblong or oblong-lanceolate, alar not well-defined, other cells lanceolate, costa vanishing near middle. Perichetial leaves with long filiform serrulate point. Capsule very-small; pedicel smooth, capillary, 1,5 cm. long; lid not seen. Monoecious.

Minnesota, Vasa 1903 : *N. L. T. Nelson.*

Physcomitrium microcarpum Kindb., n. sp.

Leaves *entire*, limbate by one yellow cell-row, smooth ovate-oblong short-acuminate, not recurved; the upper with short-excurrent costa. Capsule small; pedicel pale, finally pale-reddish; spores rough; lid not seen.

Missouri, Sugar creek 1903 : *N.-L.-T. Nelson.*

Bibliographie

Renauld et Cardot. — *Musci costaricenses* (3e article). Bulletin de la Soc. Bot. de Belgique 1902-03, p. 61-86.

Les espèces contenues dans ce 3e article portent les nos 121-168. Sur ce nombre il y a 22 espèces nouvelles et plusieurs variétés : 5 Rhaphydostegium, 4 Microthamnium, 4 Isopterygium, 2 Stereophyllum, 1 Brachythecium, 1 Rhynchostegium, 1 Sematophyllum, 1 Trichosteleum, 1 Taxithelium, 1 Ectropothecium, 1 Leucomium.

Renauld et Cardot. — *Musci exotici novi vel minus cogniti*, X (Bull. de la Soc. Bot. de Belgique 1902-03, p. 257-372).

Ce dixième mémoire contient la description d'un grand nombre de mousses provenant de différentes contrées. On trouve, à la suite des mousses, neuf hépatiques décrites par Stephani qui les a décrites aussi dans l'Hedwigia (V. ci-dessous).

F. Stephani. — *Hepaticarum species novæ* X et XI (Hedwigia, Band XLIV, Heft 1 und Heft 2, p. 14-15 et p. 72-75).

Ces deux notes contiennent la description des Scapania Geppii (Dominique), S. ligulata (Japon), S. Macgregorii (Nouvelle-Guinée, S., parvidens (Japon), Plagiochasma Cardoti (Sikkim), Aneura Cardoti (Sikkim), Metzgeria curviseta (Sikkim), Jungermannia Stevensiana (Sikkim). Lophocolea congoana (Congo), Mastigobryum sikkimense (Sikkim), Gollaniella *nov. genus* ne comprenant que le G. pusilla (Himalaya), cette plante ressemble au Clevea dont elle est très voisine. Massalongoa *nov. genus* ne contenant qu'une espèce le M. tenera (Himalaya); ressemble beaucoup au Fimbriaria dont elle se distingue par l'absence de périanthe.

F. Matouschek. — *Bryologische Notizen* aus *Tirol*, *Voralberg*, und *Liechtenstein* (Hedwgia, Band XLIV, Heft 1, p. 19 — 45). — Catalogue, avec indication des localités et des altitudes, d'un grand nombre d'hépatiques, de sphaignes et de mousses.

Roll. — Beiträge zur *Torfmoosflora* des Cascadengebirges in in Nord-Amerika (Hedwigia, Band XLIV, p. 46—49). — Quelques espèces et nombreuses variétés de sphaignes.

THE BRYOLOGIST. — Suite du nº 5 de 1904 :

E. G. BRITTON. — When doctors disagree. Discussion au sujet d'une mousse américaine. — J. Cardot. An answer to Mrs E. G. Britton's last article « Notes on nomenclature ». Discussion au sujet de la priorité de certains noms.

On trouve dans le nº 6 :

BRUCE FINK. Further notes on *Cladonia*, avec une planche représentant 3 variétés du C. verticillata.

A. J. GROUT. — *Hepatics with Hand-Lens.* — L'auteur fait pour les hépatiques un travail semblable à celui qu'il a publié pour les mousses. Ce travail lui a été demandé par beaucoup de personnes et il sera d'une grande utilité par les débutants. Caractères des hépatiques et clef des familles. Les marchantiacées, description avec 6 fig. et clef des genres. Les Metzgeriacées, description, 2 fig. et clef des genres. Jungermanniacées, description, clef des genres et de quelques espèces, 2 planches contenant Bazzania, Radula, Lejeunea, Porella et Frullania.

Le nº 1 de 1905 contient :

ANNIE SMITH. Une notice biographique de *Sullivant* avec portrait. — A. GROUT. Spore distribution in Buxbaumia. — G. BRITTON. Notes on nomenclature IV. The genus *Neckera*. — Madame Britton fait d'abord remarquer que le nom de Neckeria ou Neckera a été donné à 3 genres de plantes très différentes : Papavéracées, Mousses et Caryophyllacées. Elle indique ensuite comment Hedwig, Bridel, Müller, Schimper, etc. ont compris ce genre ; elle conclut à l'adoption du mot *Rhystophyllum* qui est de Ehrhardt et elle énumère les 7 espèces de l'Amérique du Nord.

J.-F. COLLINS. — Some *Maine Mosses* (The Rhodora, vol. 6 1904, p. 145-146). — L'auteur a récolté, en juillet 1900, quatre espèces nouvelles pour la flore du Maine, ce sont : Distichium capillaceum, Myurella Careyana, Bartramia Oederi et Encalypta ciliata. Cette dernière espèce est la plante que le professeur Kindberg appelle Encalypta Macouni, elle paraît répandue dans le Maine.

Tortula montana var. **calva** (Dur. et Sag.)

A correction

Dr P. Culmann has recently drawn my attention to the fact that the moss which I recorded from Sion (Valais) under the name of *Tortula aciphylla* Hart. var. *mucronata* Sendt. (Rev. Bryol. 1905, p. 4.) should really be referred to *T. montana* Lindb. (*intermedia* Berk.) var. *calva* (Dur. et Sag.) and that transverse sections of the leaves would convince me that such was the case. I have cut several such sections and they certainly do confirm the view that the moss belongs to *T. montana* rather than to *T. aciphylla*. The distribution of the var. *calva*, which is a distinct looking moss, appears to be but little known. As far as I can recollect, it was not infrequent on the dry hot rocks of Tourbillon and Valère above Sion and I have no recollection of seeing the type there.

Lewes, 25th February 1905. W.-E. Nicholson.

Nouvelles

M. *H. Dupret*, professeur au professeur au séminaire de philosophie, à *Montréal* P. q. (Canada), désire recevoir en échange des mousses de France.

Mr *J. M. Holsinger*, state normal school, *Winona* (Minnesota), Etats-Unis d'Amérique, a publié en 1904 les 4 premiers fascicules de ses *Musci Acrocarpi Boreali-Americani*. Chaque fascicule, composé de 25 numéros, est du prix de 1 dollar 50 (7 fr. 75). — Le service des colis postaux est organisé, depuis le 1er novembre, entre les Etats-Unis et la France.

Les lecteurs de la Revue apprendront avec intérêt que l'Herbier Boissier vient d'acquérir les collections cryptogamiques et phanérogamiques de Martin et Henri Bernet. Elles contiennent des matériaux intéressant plus particulièrement les flores française et suisse et, à ce titre, chacun se réjouira de les savoir en si bonnes mains.

A. Guinet.

Deux herbiers, très importants principalement en phanérogames exotiques, ont été donnés au Museum de Paris, ce sont : 1° l'herbier *Cosson* qui était, d'après son propriétaire, le plus riche du monde en plantes d'Orient, après celui de Boissier ; 2° l'herbier *Drake del Castillo*. Ce dernier contient l'herbier de Franqueville qui devait être, il y a 30 ans, avec celui de Lenormand, l'un des deux herbiers particuliers les plus importants de France. C'est par erreur qu'il a été dit que l'herbier Lenormand faisait partie des collections Drake, puisqu'il est conservé au Jardin des Plantes de Caen ; il est très riche en phanérogames et en cryptogames.

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie

N° 3 32e ANNÉE 1905

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être, écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 3

Amblystegium curvicaule. SEBILLE. — Deux genres nouveaux de mousses acrocarpes. CARDOT. — Hépatiques nouvelles pour la France. DOUIN. — Muscinées de Madagascar (5e article). PARIS. — Bibliographie. CORBIÈRE. — Erratum. — Nouvelles.

Une hypnée nouvelle pour les Alpes françaises.

AMBLYSTEGIUM CURVICAULE (Juratzka).

C'est le 15 juillet 1904 que j'ai recueilli cette espèce à une altitude d'environ 2200^m, au bord d'un petit ruisselet dévalant des immenses éboulis qui forment les soubassements du glacier de la Meije, près La Grave (Hautes-Alpes). A ceux qui connaissent ce merveilleux massif, le cadre paraîtra bien grandiose pour une si modeste plante. Mais à quoi bon signaler ce contraste, quand on sait que bon nombre de nos petites mousses ne consentent, comme les grandes âmes, qu'à hanter les sommets les plus purs, les cimes les plus ensoleillées. A. curvicaule fait partie de ce groupe, c'est une espèce nettement supraalpine.

N'ayant pas à décrire ma plante, je me bornerai à constater la parfaite concordance de tous ses caractères avec les descriptions les plus autorisées, surtout avec celle de Juratzka, créateur de l'espèce, et avec celle de Limpricht qui ne laisse dans l'ombre aucun détail de structure. Mes échantillons n'ont cependant pas les feuilles aussi homotropes, ni aussi falciformes que semble l'indiquer ce dernier auteur. Les échantillons de M. Culmann, récoltés au Sentis (Suisse) et publiés dans les Musci Galliæ sous le n° 786, n'offrent sur ce caractère aucune différence avec les miens. Je dois en dire autant des échantillons de l'herbier Philibert qui ont été récoltés par Breidler dans les Alpes de Styrie, et communiqués par M. Renauld.

Pour plus amples détails, et dans l'espoir de rendre quelque service aux débutants, je renvoie nos lecteurs au dessin qui accompagne cette note et à l'explication des figures qui ont toutes été prises sur la plante du glacier de la Meije.

Un point sur lequel s'est arrêtée mon attention est la question d'affinité de A. curvicaule. Cette plante constitue-t-elle un type spécifique bien tranché? Lindberg n'y voit qu'une sous-espèce de Amblystegium filicinum (Musci scandinavici, p. 32). Venturi dans un article très documenté publié dans cette Revue (Année 1881, page 83), convient qu'il confine d'assez près à A. filicinum, mais que ses caractères sont assez bien établis pour en faire une espèce distincte. Tiges dépourvues de radicules et de paraphylles, nervure de la feuille plus mince et moins prolongée vers la pointe, enfin forme très spéciale de cette pointe terminale de la feuille, telles sont les différences qui, à son avis, ne permettent pas de confondre cette espèce avec sa voisine.

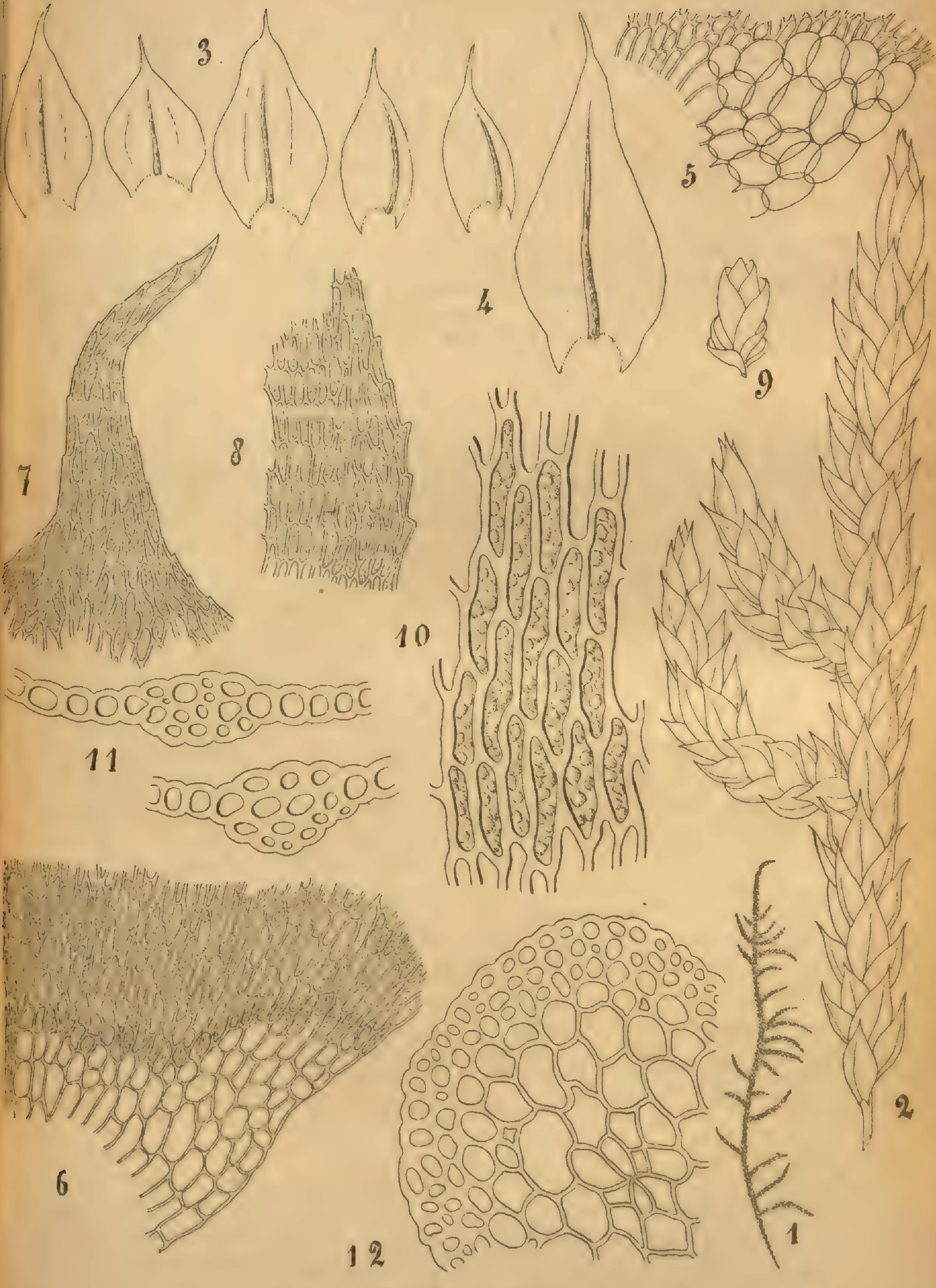
Limpricht (Die Laubmoose, tôme III, p. 305) dans sa description de A. curvicaule signale à plusieurs reprises ses points de ressemblance avec A. filicinum, tout en le séparant de ce dernier.

Molendo distingue deux variétés alpines de A. filicinum, l'une qu'il nomme supraalpina et dit être très peu différente de l'autre qui est la var. curvicaule.

S'il y a divergence entre ces divers auteurs, tous, du moins, s'accordent à rattacher plus ou moins étroitement A. curvicaule à A. filicinum.

Sans prétendre résoudre la question, j'ai pensé qu'il y aurait peut-être quelque intérêt à signaler une forme de transition pouvant servir de trait d'union entre l'espèce primaire et celle qui en dépend. C'est précisément ce que je crois avoir observé parmi certains échantillons de l'herbier Philibert. Ce distingué bryologue a récolté en juillet 1884, au-dessus du glacier de Zinal (Suisse) sur des rochers schisteux arrosés, une plante considérée comme forme de A. curvicaule par M. Renauld à qui il l'avait communiquée.

Voici les caractères les plus saillants qu'on y remarque. Dans beaucoup de feuilles la pointe du sommet se forme après un brusque rétrécissement du limbe, comme cela se voit ordinairement dans A. curvicaule. D'autres, au contraire, sont moins ovales, plus allongées-lancéolées et leur sommet se dessine en pointe fine par un rétrécissement insensible comme dans A. filicinum. La nervure, elle aussi, accuse le même rapprochement. Elle est plus large (environ 0,075 à 0,080^{mm} vers la base), plus épaisse et surtout se prolonge bien plus avant dans la pointe. Les oreillettes sont formées de cellules à parois plus fortes et plus teintées. Des plis mieux accentués s'observent dans la longueur, et les bords de la feuille, surtout à la base, sont garnis de petites dents plus nombreuses et plus distinctes. Ce qu'il y a de très spécial à cette plante, c'est la dimension des cellules moyennes de



Hypnum curvicaule

la feuille. Elles atteignent la longueur de 0,040 à 0,050mm, tandis que dans A. curvicaule comme dans A. filicinum elles n'ont que 0,026 à 0,035mm. Par contre leur largeur est un peu moindre, en sorte qu'elles sont 8 à 10 fois aussi longues que larges. Enfin un caractère qui la rapproche encore de A. filicinum, c'est qu'elle n'est pas entièrement dépourvue de paraphylles. Sur chaque tige on en observe quelques-unes, peu nombreuses il est vrai, mais offrant les mêmes formes variées que celles qui garnissent ordinairement les tiges de A. filicinum.

En somme, tous les caractères distinctifs de A. curvicaule sont moins accentués, ou disparaissent partiellement pour faire place à ceux qui sont propres à l'espèce principale. Cette forme intermédiaire prouverait, à mon avis, que A. filicinum et A. curvicaule sont très étroitement liés et ne peuvent être spécifiquement séparés l'un de l'autre. A. filicinum, à cause de sa très large dispersion, devrait être tenue pour une espèce de premier ordre d'où seraient issues des races très éloignées les unes des autres quand on les considère dans leurs formes les mieux caractérisées. A. fallax, par exemple, semble très différent de A. curvicaule. Tous deux cependant se rattachent par intermédiaires à leur souche commune. Dans ce groupe A. curvicaule ne représenterait qu'une race montagnarde adaptée aux lieux humides des plus hautes altitudes.

Issy-l'Evêque, le 3 février 1905. R. Sebille.

Explication des figures

1. Tige de A. curvicaule grossie d'un tiers.
2. Extrémité d'une tige avec deux rameaux (gross. 10 diamètres).
3. Feuilles caulinaire d'une plante émergée (gross. 20 diam.).
4. Feuille d'une plante submergée (gross. 20 diam.).
5. Oreillette d'une feuille ancienne avec cellules très gonflées (gross. 130 diam.).
6. Oreillette et tissu de la base d'une feuille plus jeune (gross. 185 diam.).
7. Pointe du sommet de la feuille (gross. 185 diam.).
8. Tissu et bord de la feuille dans la partie moyenne (gross. 185 diam.).
9. Bourgeon latéral de la tige portant à sa base 3 à 4 feuilles rudimentaires. énerves, semblables à des paraphylles (gross. 30 diam.).
10. Tissu moyen de la feuille composé de cellules longues de 0,026 à 0,033mm, et larges de 0,004 à 0,006mm. L'épaisseur des parois est d'environ 0,002mm (gross. 520 diam.).
11. Deux coupes transversales dans la nervure de la feuille. La largeur de la nervure est 0,032mm; son épaisseur de 0m016 à 0m018. (gross. 520 diam.).
12. Coupe transversale de la tige (gross. 260 diam.).

Notice préliminaire sur les Mousses recueillies par l'Expédition antarctique suédoise

Deux genres nouveaux de Mousses acrocarpes

Par J. Cardot

En étudiant l'importante collection de Mousses formée par M. Carl Skottsberg, le botaniste de l'Expédition antarctique suédoise, dans la région magellanique, la Géorgie du Sud et l'archipel polaire, j'ai remarqué deux espèces fort intéressantes, qui ne peuvent rentrer dans aucun des genres actuellement connus. Toutes deux proviennent de la Géorgie du Sud.

Pour l'une d'elles, je me contenterai aujourd'hui de la caractériser très brièvement en disant que c'est un *Distichium* à feuilles pentastiques. Les feuilles ont absolument la forme et le tissu des feuilles de ce genre, mais elles sont disposées autour de la tige en cinq séries, comme dans la grande majorité des mousses. Par sa forme et sa direction, la capsule rappelle celle du *D. inclinatum*, dont notre plante a tout à fait l'aspect ; mais le péristome, que je n'ai pu observer que sur des capsules trop avancées, paraît ressembler plutôt à celui du *D. capillaceum* qu'à celui du *D. inclinatum*. L'inflorescence est monoïque, comme dans tous les *Distichium*, et les anthéridies présentent la forme allongée caractéristique des mêmes organes dans ce dernier genre.

C. Müller a décrit sous les noms de *Tristichium* et de *Tristichiopsis*, deux genres de l'Argentine, voisins du *Distichium ;* mais il est impossible de rattacher notre plante à l'un ou à l'autre de ces genres, caractérisés tous deux par leurs feuilles tristiques, et dont le sporogone est d'ailleurs fort différent de celui de la Mousse rapportée par M. Skottsberg. Je nommerai donc celle-ci Pseudodistichium austro-georgicum. Elle croît associée en petite quantité à d'autres Mousses : *Bartramia, Philonotis*, etc. Peut-être est-ce la même espèce que C. Müller a décrite sous le nom de *Distichium austro-georgicum*, hypothèse que seul l'examen du type de Müller permettra de vérifier. La courte diagnose qu'il en a publiée s'applique assez bien à nos échantillons, mais ne dit rien de la disposition des feuilles.

La seconde espèce dont j'ai à parler est beaucoup plus remarquable. C'est une mousse gazonnante, formant des touffes denses, profondes de 1 à 2 centimètres, noirâtres à l'intérieur, jaunâtres à la surface. Les tiges, grêles, sont généralement simples, dressées, un peu raides à l'état sec, sans feutre radiculaire. Les feuilles, dressées, imbriquées, augmentant graduellement de

grandeur de la base vers le sommet des tiges, ce qui rend celles-ci légèrement claviformes, sont ovales ou lancéolées, subengaînantes à la base, puis brusquement contractées en une pointe courte, canaliculée, obtuse ou subobtuse, presque entièrement formée par la nervure ; leurs bords sont plans et entiers ; le tissu est formé de cellules subrectangulaires ou subhexagonales, assez irrégulières, lisses. Les feuilles périchétiales convolutées forment une longue gaîne autour de la base du pédicelle.

Tous les caractères que nous venons d'indiquer jusqu'ici conviendraient parfaitement à une espèce du genre *Angstroemia* (sensu stricto), et la forme des feuilles rapproche particulièrement notre plante de l'*A. Gayana* (Mont.) C. Müll., du Chili ; mais l'analogie cesse dès que nous abordons l'examen du sporogone. Tandis que dans toutes les espèces du genre *Angstroemia*, la capsule est symétrique et dressée, ici elle est horizontale, fortement asymétrique, bombée en dessus. Le pédicelle, long de 12 à 15 millimètres, rougeâtre, est vivement tordu à l'état sec vers la droite dans la partie supérieure, moins fortement, mais distinctement néanmoins, vers la gauche dans le bas ; il noircit, ainsi que la capsule, en vieillissant. L'opercule est petit, obliquement et obtusément conique, à bord irrégulièrement crénelé ; la coiffe, cucullée, est terminée par une longue pointe, brune au sommet. La capsule courte, ovale, est pourvue d'un anneau persistant, formé d'une série de cellules plus ou moins différenciées. Le péristome, simple et du type aplolépidé, est très extraordinaire : il est *nettement asymétrique*, fait jusqu'ici unique dans la classe entière des Mousses. Il est, en effet, formé de *deux moitiés dissemblables*, l'une inférieure (par suite de l'horizontalité de la capsule) et correspondant par conséquent à la partie du sporange tournée vers la terre, l'autre supérieure, correspondant à la partie du sporange tournée en dessus. La première est composée de 8 dents longuement linéaires-subulées, entières, l'autre de 8 dents beaucoup plus courtes, tronquées. Ces 16 dents sont toutes réunies à la base et insérées très près de l'orifice ; elles sont purpurines, presque lisses, sans stries ; les articulations de la couche externe, au nombre de 8 à 10, forment des lamelles épaisses et saillantes, souvent un peu obliques, débordant de chaque côté de la dent, ce qui rend les contours de celle-ci irréguliers. La couche interne semble très peu développée et la ligne divisurale est souvent peu distincte. Comme le nombre des lamelles de la couche externe est le même sur toutes les dents, elles sont espacées sur les longues dents de la partie inférieure de l'orifice, tandis qu'elles sont presque contigües sur celles, beaucoup plus courtes, de la partie supérieure. La

transition entre les dents longues, subulées, et les dents courtes, tronquées, est assez brusque; on peut dire, toutefois, que les dents les plus longues sont diamétralement opposées aux plus courtes. Il semble que, dans cette espèce, il y ait normalement un arrêt de développement de la moitié du péristome qui correspond à la partie dorsale du sporange. — L'inflorescence est monoïque, les fleurs mâles gemmiformes, axillaires.

Les échantillons récoltés par M. Skottsberg portent de très nombreuses fructifications, à tous les degrés de développement : vieux sporogones de l'année précédente, capsules mûres, les unes ouvertes, les autres encore operculées, enfin jeunes périchèzes en voie de développement. J'ai donc pu m'assurer, par des observations réitérées, que les singuliers caractères du péristome que je viens de signaler ne sont pas accidentels, mais existent sur toutes les capsules.

Je donne à ce curieux genre le nom de SKOTTSBERGIA, en l'honneur du jeune et vaillant botaniste suédois dont les recherches viennent enrichir dans une si large mesure nos connaissances sur la flore antarctique et subantarctique, et je nomme l'espèce SKOTTSBERGIA PARADOXA, en raison de l'organisation vraiment extraordinaire de son péristome. Ce nouveau genre me paraît devoir prendre place dans la famille des Dicranacées, sous-famille des Dicranellées, à côté du genre *Angstroemia*, dont il se distingue par sa capsule asymétrique, la structure si particulière de son péristome et son inflorescence monoïque.

Hépatiques

Nouvelles pour la France.

Dans un prochain travail sur les Cephalozias du Bois de Dangeau (Ceph. dentata, Turneri, Douini, etc.), je montrerai la présence dans cette même localité du C. stellulifera (Tayl.). Ces espèces se retrouvent aussi avec *Calypogeia ericetorum Raddi* dans la forêt de Bailleau près Chartres, et par suite appartiennent incontestablement à la flore parisienne.

Par les caractères variables et singuliers du Cephaloziella stellulifera typique du bois de Dangeau, je ferai voir que les divergences des auteurs au sujet de cette plante controversée, ne sont qu'apparentes et que le C. stellulifera mérite mieux le nom d'espèce que C. divaricata démembré de C. byssacea.

La place souvent anormale des anthéridies permet de le distinguer avec certitude de tous les autres Cephalozias européens ; de plus, ses feuilles, souvent (on en trouve toujours), étalées et

même squarreuses, permettent de le déterminer même quand les anthéridies sont flétries et disparues.

Pour aujourd'hui, je voudrais dire quelques mots sur 2 plantes élevées récemment au rang d'espèce par M. H. W. Arnell. Je veux parler des Scapania calcicola et obliqua que j'ai récoltés en France.

Tout d'abord, je commence par déclarer que, si je considère Sc. calcicola (Arn. et Pers.) comme une bonne espèce, il n'en est pas de même de Sc. obliqua (Arnell).

I. Scapania calcicola.

Dans la première quinzaine du mois d'août dernier, j'ai passé quelques heures à herboriser à Entraygues, dans la vallée de l'Arvant affluent de l'Arc, au-dessus de Saint-Jean-de-Maurienne, avec mon ami Corbière. Là, on trouve un calcaire lacustre éocène non indiqué dans la carte géologique de MM. Carez et Vasseur. Sur cette carte, on voit un calcaire liasique coupé perpendiculairement par une bande triasique venant de Saint-Jean-de-Maurienne. Sur le calcaire d'Entraygues, on peut voir de très belles empreintes de feuilles dans les parties exploitées pour les constructions. Quoi qu'il en soit, sur ce calcaire, à une altitude de 1,300 m. environ, soit au bord de la rivière, soit dans son lit, soit encore sur la pente voisine de la rive droite, parmi *Aplozia atrovirens var. Schleicheri H. Bern.*, *Lophozia Mülleri Dum.*, *Bryum elegans Nees*, *Pseudoleskea catenulata B. E.*, *Didymodon rigidulus Hedw.*, *Gyroweisia tenuis-acutifolia (Schp. et Phil.)*, etc., pour ne citer que les plus rares, j'ai récolté, en assez petite quantité d'ailleurs, un Scapania que je rapporte à *Sc. calcicola* (*Arnell et Persson*) et ma détermination a été confirmée par le professeur Schiffner.

Cette plante fut décrite sous le nom de *Martinellia calcicola Arn. et Pers.*, par M. A. W. Arnell, dans la Rev. Bryol. de 1903, p. 96. Le créateur de l'espèce a eu l'amabilité de m'envoyer un un échantillon de la nouvelle espèce; de plus, M. H. W. Lett me l'a envoyée d'Irlande. J'ai pu ainsi comparer les 3 plantes qui, en réalité, ne se ressemblent pas parfaitement; et c'est le résultat de cette comparaison que je vais indiquer ici.

1° *Ressemblances.*

Ces 3 plantes n'ont pas été trouvées fertiles; M. Arnell donne seulement la description de la plante mâle. Elles présentent toutes trois les propagules en chapelet terminant les feuilles supérieures de la plupart des espèces de ce genre. Les feuilles ont des lobes

inégaux terminés par des dents aiguës peu nombreuses; les cellules de même grandeur ont des papilles un peu moins accusées que chez les Sc. aspera et æquiloba; elles ont un contour arrondi avec des trigones très nets ; ces feuilles ont des lobes non décurrents ; en outre la lame dorsale réduite à une rangée de cellules et par suite peu distincte dans les feuilles inférieures devient très nette dans les feuilles supérieures ; ça et là elle prend une forme crénelée irrégulière comme on le voit aussi accidentellement chez beaucoup d'espèces. Enfin, comme grandeur, les 3 plantes se rangent dans les formes moyennes du genre (15 à 30 mm. pour la pousse annuelle) ; et de plus ce sont des plantes calcicoles.

2° *Différences.*

En l'absence de fructifications, on ne peut comparer que les feuilles, la grandeur relative et la forme des lobes.

Dans la plante d'Entraygues, le petit lobe est très nettement aigu, et le grand l'est parfois aussi ; ces lobes sont très inégaux. La longueur et la largeur du petit lobe n'atteignent pas les 2/3 de celles du grand. Les propagules ont une tendance à perdre leur forme elliptique-arrondie pour devenir plus ou moins irréguliers.

Par son aspect, par ses feuilles à lobes inférieurs très étalés et même descendant vers la base de la tige dans la partie au-delà de la nervure, la plante d'Entraygues ressemble aux formes grêles de Diplophyllum taxifolium : c'est d'ailleurs, pour cette espèce que je l'ai prise à la simple loupe. A la base des pousses de l'année, les feuilles ont des dents plus nettes et plus aiguës. On observe absolument le même phénomène chez Scapania æquiloba, mais il ne s'en suit pas que les 2 plantes appartiennent à un même type spécifique.

Dans la plante originale, si le petit lobe présente les mêmes dimensions relatives tout en étant souvent aigu, le grand lobe est presque toujours arrondi ou obtus.

Dans la plante d'Irlande, les 2 lobes sont le plus souvent tous deux arrondis ou obtus, les dents sont bien plus nombreuses, et le petit lobe est beaucoup plus grand relativement; le lobe supérieur est aussi large et presque aussi long que le grand.

De plus, ce petit lobe est très nettement concave et peu écarté de la tige, tandis que dans les deux autres plantes, ce lobe est presque plan et visiblement assez écarté.

La plante d'Irlande tend visiblement à se rapprocher de *Sc. aspera H. Bern.* dont elle n'est vraisemblablement que la forme jeune.

Quoi qu'il en soit, la plante d'Entraygues doit se rapporter incontestablement à S. calcicola ; mais une différence importante la sépare de la plante originale. Dans la plante de Scandinavie, le lobe inférieur est nettement et fortement concave avec la concavité située en dessus (lobus posticus sæpissime concavus rarius reflectus). C'est tout le contraire de ce que l'on voit chez les Scapanias supérieurs, mais ce caractère caractérise les Scapanias inférieurs, S. curta et rosacea, par exemple. Dans la plante d'Entraygues, le grand lobe est à peu près plan dans les tiges dressées ; cependant, sur des tiges couchées, j'ai vu le lobe inférieur avec sa forme concave caractéristique, moins accusée cependant que chez la plante de M. Arnell. C'est la raison principale qui m'a décidé à rapporter le Scapania d'Entraygues au *Scapania calcicola*. Je tiens cette plante, je l'ai déjà dit, pour une bonne espèce, car dans le voisinage, je n'ai vu aucune trace des Scapanias calcicoles, je veux nommer les *S. aspera et æquiloba*.

J'ai montré (Cf. Rev. Bryol. 1901, p. 46) que *S. nemorosa Dum* , un de nos Scapanias les plus parfaits débute par une forme rappelant S. curta, pour se continuer par une autre identique à *S. resupinata* ou plus exactement à *Sc. gracilis S.-O.* Lindb. qui n'a pas l'oreillette dentée caractéristique ; enfin de cette dernière forme naît ce que j'appellerai *R. nemorosa* adulte.

Il n'est pas douteux qu'il existe chez nos Scapanias calcicoles une marche parallèle à ce que l'on voit chez S. nemorosa ; et Sc. calcicola est la forme primitive d'où sont nées les S. æquiloba et aspera. Autrement dit, pour employer le langage transformiste, S. calcicola est la forme ancestrale qui s'est conservée jusqu'à nos jours à la faveur de circonstances spéciales que nous ignorons, tandis que S. aspera et æquiloba en sont deux formes dérivées, la première étant la plus parfaite des deux.

3° *Comparaison des espèces à feuilles papilleuses*

Les plantes voisines de S. calcicola, à tissu papilleux sont : S. æquiloba, aspera, crassiretis et verrucosa.

S. æquiloba s'en rapproche par la denticulation, mais s'en écarte par la grandeur relative des lobes peu inégaux et par l'oreillette que l'on voit souvent à la base du petit lobe.

S. aspera M. et H. Bern. s'en écarte encore plus par ses lobes moins inégaux, dentés-ciliés, à dents nombreuses, et finement décurrents.

S. crassiretis Brhyn a le petit lobe des feuilles entier, arrondi, très concave, fortement appliqué sur la tige, avec des cellules dont le contour interne est comme étoilé.

Enfin *S. verrucosa Heeg* a des lobes non aigus à dents très nombreuses avec des propagules anguleux.

II. S. OBLIQUA Arn.

Cette nouvelle espèce qui vient d'être décrite par M. Arnell dans la Rev. bryol de 1905, p. 1, n'est qu'une forme marquante du groupe S. undulata-paludosa dans lequel elle rentre indiscutablement.

Son principal caractère distinctif est la *très grande obliquité* du lobe supérieur; deux autres moins importants concernent la grandeur des cellules foliaires et celles des propagules.

Examinons d'abord le caractère de la décurrence. Quand une feuille est décurrente, la décurrence s'arrête forcément à l'insertion de la feuille située immédiatement au-dessous. Par suite, si les feuilles sont fortement tassées, la décurrence est très faible et simplement indiquée. Si ensuite la tige s'allonge, le nombre des feuilles restant le même, elles deviendront de plus en plus espacées, et par suite, la décurrence augmentera dans la même proportion.

Ces faits que chacun peut vérifier étant acquis, voyons ce qui existe dans le groupe du Scapania undulata typique.

Quand on examine de nombreuses tiges des Sc. undulata, paludosa et uliginosa, il n'est pas rare de voir l'insertion du lobe supérieur prendre une inclinaison nettement oblique, et même très oblique dans certaines tiges.

Si ces plantes arrivent à être inondées, la décurrence s'accentue encore et peut arriver à être aussi oblique que chez S. obliqua.

En 1894, montant à bicyclette de Grenoble au Lautaret, j'ai recueilli un Scapania undulata dont l'insertion du lobe supérieur des feuilles est aussi forte que chez la plante que M. A. Grape a eu l'amabilité de m'envoyer.

Les dimensions plus grandes des cellules et l'aspect noirâtre peuvent aussi s'expliquer par le milieu aquatique. Dans la plante de la vallée de la Romanche, la grandeur des cellules est moindre que celle indiquée par M. Arnell; mais on ne peut raisonnablement fonder une espèce sur une grandeur de cellules.

DOUIN.

Muscinées de Madagascar (5e article).

Les espèces qui font l'objet de la présente notice ont été récoltées dans la partie orientale de Madagascar, province d'Ambosika, située au sud de celle de Tamatave et au Nord de celle de Fiano-

rantsoa, grâce aux soins de M. l'administrateur Garnier-Mouton, par les gardes régionaux Charbotel. L. Salvan et Savelli.

Dicranoloma-scapareolum (C. M.) Ren. — Antanabao-kely, ad arbores « Tsitsihy » dictas, c. 11-1200 m. alt. 1ª Augusti 1904 leg. L Salvan.

Leucoloma Garnieri Par. et Ren. *spec. nova* (1). « Pallide viride. Cæspites molles. Caulis flexuosus parce divisus vel subsimplex, 2-4 cent. longus. Folia humida erecta subappressa, sicca plus minus secunda, apice flexuosa laxe subcrispatula, 4-5 mill. longa, late lanceolata, sensim angustata, breviuscule subulata, apice dentibus 2-3 coronata, alis undulatis tantum e medio involutis, inferne planis, summo apice dentibus nonnullis ornatis. Costa basi 52-54 μ lata cum apice finiente. Auriculis excavatis hyalinis, e cellulis amplis rectangulis tenuiter limitatis efformatis. Limbo hyalino medium versus 18-24 μ, interdum paulo ultra lato e cellulis 6-8 seriatis composito, superne angusto, quamvis usque sub apice continuo. Cellulis basilaribus breviusculis oblongis vel breviter rectangulis, internis quadratis, chlorophyllosis. Papillis densis dorso parum prominulis. Cætera desunt ».

Ad radices arboris « Jisy » dictæ secus rivulum « Pleurs des Bœufs ». — 24ª Augusti leg Savelli (n. 5 et 6).

Cette espèce est à peu près identique à une forme récoltée en très maigres échantillons dans la province de Fianarantsoa et que nous avons nommée *L. Boivini* Besch. var. *brevifolium* dans la Revue de 1900, p 88. Elle est en effet très voisine du *L. Boivini* Besch.; cependant, bien qu'il n'y ait entre elles aucune différence anatomique importante, elle se distingue par un port distinct, par les feuilles simplement flexueuses plutôt que crispulées à l'état sec, dressées à l'état humide, insensiblement rétrécies, plus brièvement cuspidées, tronquées au sommet, ondulées aux marges planes (non condupliquées) dans la moitié inférieure.

Nous nous sommes fait un devoir en même temps qu'un plaisir de dédier cette espèce à M. Garnier-Mouton, grâce au zèle persistant duquel nous avons déjà reçu, alors qu'il administrait la province d'Antsirabe, nombre d'espèces nouvelles (*Erpodium madagassum* Par. et Ren., *Bryopteris madagassus* Steph., etc.) ou rare.

Campylopus comatus R. C. — Prope pagum Lohomby, ad arb. « Kimba » dictam, inter *Cladonias*, c. 1200 m. alt. — 1ª Augusti 1904, leg. Salvan.

(1) Le dernier article sur les mousses malgaches remontant au mois de janvier 1903, je crois devoir rappeler ce que j'ai dit dans la *Revue* de 1900, qu'en prévision d'un supplément possible à son prodrome, M. le capitaine Renauld s'était chargé de la description des espèces et variétés nouvelles.

Syrrhopodon Chenagoni R. C. — Prope pagum Tsaratanamc, ad arbores « Somotsy » dictas, c. 12000 m. alt. Nomen vernaculum: Volon-Kasy, i. e. Muscus arborum. — 1ª Augusti 1904, leg. L. Salvan.

Philonotis mauritiana Aongstr. var. *stricta* R. C. — In fissuris præruptorum M. Ambohisanahary (montagne des Dieux). — 22ª Augusti 1904, leg. Savelli (n. 3).

Pilotrichella subimbricata Hpe. — Ampasiamadinika, ad arbores, c. 800 m. alt. — Augusto 1904, leg. Charbotel.

Neckera madagassa Besch. — Ampasiamadinika, ad arbores secus rivulos, c. 800 m. alt. — 8bri 1900 leg. Charbotel.

Leptohymenium Ferriezii Mar. — Ad arbores « Jisy » dictas in valle « Pleurs des Bœufs ». — 24ª Augusti 1904, leg. Savelli (n. 4) cum *Hepatica*...

Thuidium Chenagoni C. M. — Cum præcedente (n. 7).

Brachythecium atrotheca (Duby) Besch. c. fr. ! Ad rupes dumetosas in valle « Pleurs des Bœufs ». — 24ª Augusti 1904, leg. Savelli (n. 8).

Sphagnum tumidulum Besch. — In paludibus secus amnem Ranomena, c. 1200 m. alt. — 30ª Julii 1904, leg. L. Salvan.

Hepaticæ (Dr Stephani).

Cononocyphus inflexifolius Mitt. — Prope pagum Lohomby, c. 1200 m. alt. — 1ª Augusti 1904 leg. L. Salvan.

Plagiochila mascarena G. — Ampasiamadinika, c. 800 m. alt. — 8bri 1904 leg, Charbotel.

Plagiochila Rodriguezii Steph. — In valle « Pleurs des Bœufs ». — 24ª Augusti 1904.

Lichenes (Dr Jatta).

Cladonia rangiferina L. var. *tenuior* Mass. — Ad arbores : Ampasiamadinika, c. 800 m. alt. — Augusto 1904 leg. Charbotel.

Usnea barbata L. var. *scabrosa* Ach. — Cum præcedente.

U. longissima Ach. — Ad arbores pr. pagum Lohomby, c. 1200 m. alt. — 1ª Augusti 1904 leg. L. Salvan.

Stricta argyraea Del. — Ampasiamadinika, ad arbores, c. 800 m. alt — Augusto 1904 leg. Charbotel.

Parmelia conspersa Ach. var. *corallina* Krph. — Ad rupes in m. Ambohisanahary (montagnes de Dieu), c. 280-300 m. alt. — 21ª Augusti leg. Savelli.

P. latissima Fée var. *sorediata* Nyl. — Ad arbores in valle « Pleurs des Bœufs ». — 24ª Augusti 1904 leg. Savelli.

P. zambesica Müll. — Cum *P. conspersa* var. *corallina*.

Général Paris.

Bibliographie

Pfaehler (Dr Albert). — Etude biologique et morphologique sur la dissémination des spores chez les mousses (*Bull. Soc. Vaudoise des Sc. nat.*, vol. XL, 1904, pp. 41-132, avec 9 pl.).

Gil (Casares). — Catalogo de las muscineas de los abredores de Barcelona (*Bol. Soc. Espan. Nat. Hist.*, 1903, p. 527).

Litschauer, V. — Beitrag zur Kenntniss der Moosflora Algiers (*Oesterr. bot. Zeitsch.*, 1904, pp. 144-146).

Meylan, Ch. — Notes bryologiques (*Bull. herb. Boiss.*, IV, 1904, pp. 580-585).

Schiffner, V. — Beiträge zur Aufklärung einer polymorphen Artengruppe der Lebermoose (*Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien*, 1904, pp. 381-405).

Etude critique très intéressante de *Lophozia Mülleri* et des espèces affines. L'auteur examine, dans l'ordre chronologique, les 19 espèces décrites dans ce groupe, à savoir : *Jung. bantriensis*, Hook. (1816), *turbinata* Raddi (1818), *Mülleri* Nees (1829), *acuta* Lindenb. (1829), *affinis* Wils. (1833), *Libertæ* Hübn. (1834), *Schultzii* Nees (1836) ; *corcyræa* Nees (1836), *Hornschuchiana* Nees (1836), *Wilsoniana* Nees (1838), *heterocolpos* Thed. (1838), *Wallrothiana* Nees (1844), *badensis* Gott. (1859), *algeriensis* Gott. (1867), *Wattiana* Aust. (1872), *Kaurini* Limpr. (1884), *Rutheana* Limpr. (1884), *subcompressa* Limpr. (1884), *lophocoleoides* Lindb. (1887), — et il les réduit à sept : 1. *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum. [= *J. acuta* Lindenb. *p. p.*, *Libertae* Hübn. et *Laurentiana* de Not.] ; 2. *L. Hornschuchiana* (Nees) Schiffn. [= *J. bantriensis* Hook. et, comme var., *J. subcompressa* Limpr.] ; 3. *L. badensis* (Gott.) Schiffn. [= *J. acuta* Lindenb. *p. p. min.*, *J. Wallrothiana* Nees, *non* Hüben.] ; 4. *L. turbinata* (Raddi) Steph. [= *J. acuta* var. *æruginosa* p. p. max., *J. corcyraea* Nees, *J. affinis* Wils., *J. Wilsoniana* Nees, *J. algeriensis* Gott.] ; 5. *L. heterocolpa* (Thed.) Howe [= *J. Wattiana* Aust. et *J. Danaensis* Gott. ms. ; 6 *L. Schultzii* (Nees) Schiffn. [= *J. Rutheana* Limp. et *J. lophocoleoides* Lindb.) ; 7. *L. Kaurini* (Limpr.) Steph.

J. Wallrothiana Hüben. Hep. germ., 1834, p. 85, est une tout autre plante que celle de Nees, Syn. hep. p. 104 : c'est une simple forme de *Mesophylla scalaris* (Schrad.) Dum. (Schiffn. *loc. cit.*, p. 396, en note).

Pour M. Schiffner, le *Lophozia obtusa* (Lindb.) Evans, que plusieurs auteurs rangent dans le groupe *Mülleri* doit être, ainsi que son voisin *L. Kunzeana* (Hüben.) placé dans le groupe *barbata* (note 1, p. 384).

Le *L. Müllerii « typica »* publié par Husnot (*Hep. Gall.*) sous le nº 184 est, par suite d'un lapsus, mentionné à tort sous le nº 124 (*l. c.* p. 402).

Schiffner, V. — Ueber die Variabilität von *Nardia crenulata* (Sm.) Lindb. und *N. hyalina* (Lyell) Carr. (*op. cit.* pp. 410-422) — A la fin de ce travail se trouvent aussi quelques notes sur *N. scalaris* (Schrad.) et sur *N. minor* (Nees).

Schiffner, V. — Bryologische Fragmente (*Oesterr. Bot. Zeitsch.* LIV, 1904, pp. 251-256 et 292-294). — Six notes sur *Cephalozia*, etc.

— Revision einiger kritischer Laubmoose aus dem Herbarium F. v. Höhnel (*Hedwigia*, XLIII, 1904, pp. 425-427). — Critique de quatre des nouveautés de la Sierra Nevada d'Espagne décrites par Höhnel (in *Sitzgeb. k. Acad. Wissensch. Wien*, 1895, pp. 297-336) : *Grimmia Dornaji* Höhn. = *G. Anodon* Br. et Sch., et *Hypnum Alcazabae* Höhn. = *H. Vaucheri* var. *cælophyllum* Mol.

— Ueber *Dumortiera* (*Hedwigia*, XLIII, 1904, pp. 428-429). — Réponse à un article de W. C. Coker (in *Bot. Gazette*, XXXVI, 1903) sur la présence de chambres à air dans la fronde de *Dumortiera*.

Podpéra (Dr J.). — Ein Beitrag zur Laubmoosflora Böhmens *Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 1904*: pp. 507-515).

Handel-Mazzetti (H.-F. von). — Beitrag zur Kenntniss der Moosflora von Tirol (*op. cit.* pp. 58-77).

Evans (A. W.). — Notes on New England Hepaticæ (*Rhodora*, VI, 1904, pp. 165-174 et 181-191, 1 pl). — Notes descriptives et critiques sur treize espèces d'hépatiques imparfaitement décrites ou nouvelles pour la Nouvelle-Angleterre ; l'une d'elles, *Lepidozia silvatica* est nouvelle pour la science.

Herzog (Th.) — Die Laubmoose Badens. Eine bryogeographische Skizze (*Bull herb. Boiss.* IV, 1904, pp. 918-935 et 1035-1050).

Keller (R.). — Beiträge zur Kenntniss der Laubmoosflora des Kantons Unterwalden (*op. cit.*, p. 952-956). — Liste de 102 espèces récoltées au bord du lac de Lucerne.

Lett, H. W. — Notes on *Hypopterygium* (*Journ. Bot.* XLII, 1904, pp. 249-253, 1 pl.). — L'auteur décrit une nouvelle espèce, *H. immigrans*, trouvée dans une serre d'Irlande, et il décrit à nouveau 14 autres espèces, conservées pour la plupart à Dublin, au Trinity College.

Marquand, E. D. — Further additions to the Flora of Alderney.

— Liste de 13 mousses, portant à 106 le total des espèces trouvées jusqu'ici à Alderney (Aurigny).

Marquand, E. D. — The Mosses and Hepaticae of Sark. — Liste de 60 mousses et 22 hépatiques observées dans l'île de Serk, parmi lesquelles 14 n'ont pas été rencontrées à Aurigny.

Macvicar, S. M.— Rare Scotish Hepaticæ (*Ann. Scot. Nat. Hist*, 1904, pp. 234-236). — *Marsupella olivacea* Spr, d'après l'auteur, n'est qu'une var. de *Gymnomitrium adustum* Nees; *Plagiochila exigua* Tayl. est synonyme de *P. tridenticulata* Tayl. et de *Jung. spinulosa* var. *tridenticulata* Hook.

Loeske, Leop. — Zweiter Nachtrag zur « Moosflora des Harzes » (*Verhandl. des bot. Vereins der prov. Brandenb.* XLVI, pp. 157-201). — Le 1[er] supplément est mentionné dans la *Rev. bryol.*, 1905, p. 15.

Mildbraed, J. et Ulbrich, E. — Zwei Exkursionen nach dem Lubow-See (*loc. cit.*, pp. 204-210).

L. Corbière.

Paris. — *Index bryologicus*, fasc. XIII et XIV : *Hypnum* Dill. (358 spec.); *Hypopterygium* Brid. (86 spec.); *Indusiella* Broth. (1 spec.); *Ischyrodon* C. M. (2 spec.); *Isopterygium* Mitt. (133 spec.); *Isothecium* Brid. (11 sp.); *Jægerina* C. M. (5 spec.); *Leiomela* Mitt. (10 spec.); *Lembophyllum* Lindb. (11 spec.); *Lepidopilum* Brid. (139 spec.); *Leptobarbula* W. P. Schp. (1 spec.); *Leptobryum* W. P. Sch. (3 spec.); *Leptochlæna* Mont. (3 spec.); *Leptodon* Mohr (11 spec.); *Leptodontium* Hpe. (61 spec.).

Erratum

C'est par erreur que la planche I du n° 2 porte le nom de M. Nicholson, c'est M. Dixon qui l'a dessinée.

Nouvelles

T. Husnot. — **Cypéracées**, descriptions et figures des Cypéracées de France, Suisse et Belgique, format gr. in-8 de 28 cent. sur 19; sera publié en 2 livraisons du prix de cinq francs chacune. — La première livraison (contenant presque tout le genre *Carex* avec la clef analytique des espèces) se compose de 48 pages avec figures dans le texte et 12 planches lithographiées, elle paraîtra le 25 mai. — Chaque livraison ne sera pas vendue séparément, mais les souscripteurs ne paieront la 2e livraison qu'après réception.

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 4

A remarkable Ptilidium from Japan. Evans. — Notes on a Bryological Tour in the Pyrenees, Dixon — Contributions à la flore bryologique du canton de Bern. Culmann. — Note bryologique sur Saint-Gervais-les-Bains (Haute-Savoie). Martin. — Note sur une Grimmia. Hy. — Bibliographie. — Nouvelles.

A Remarkable **Ptilidium** from *Japan*

By Alexander W. Evans

Several months ago the writer received from Mr. John M. Holzinger, of Winona, Minnesota, a single specimen of a large Japanese *Ptilidium*, which had been collected by Mr. M. Gono, on Mount Kiushi, in the province of Tosa. This *Ptilidium* shows two peculiarities which are unusual in the genus: first, the occurrence of water-sacs on some of the smaller branch-leaves; second, the presence of numerous slender hairs or cilia on the outer surface of both leaves and underleaves. The first of these peculiarities has already been noted by Mr. Mitten in his *Blepharozia sacculata* (1). The second has not yet been recorded for any species of *Ptilidium*. Upon consulting the literature, it was found that Mr. Gono's specimen agreed in many respects with *Mastigophora Bisseti* Mitt. Unfortunately the description of this species makes no mention of surface-cilia, although the presence of water-sacs is emphasized. A portion of the type-material, however, kindly communicated by Mr. Mitten, shows these cilia clearly and proves the specific identity of the two plants. The species may be described as follows :

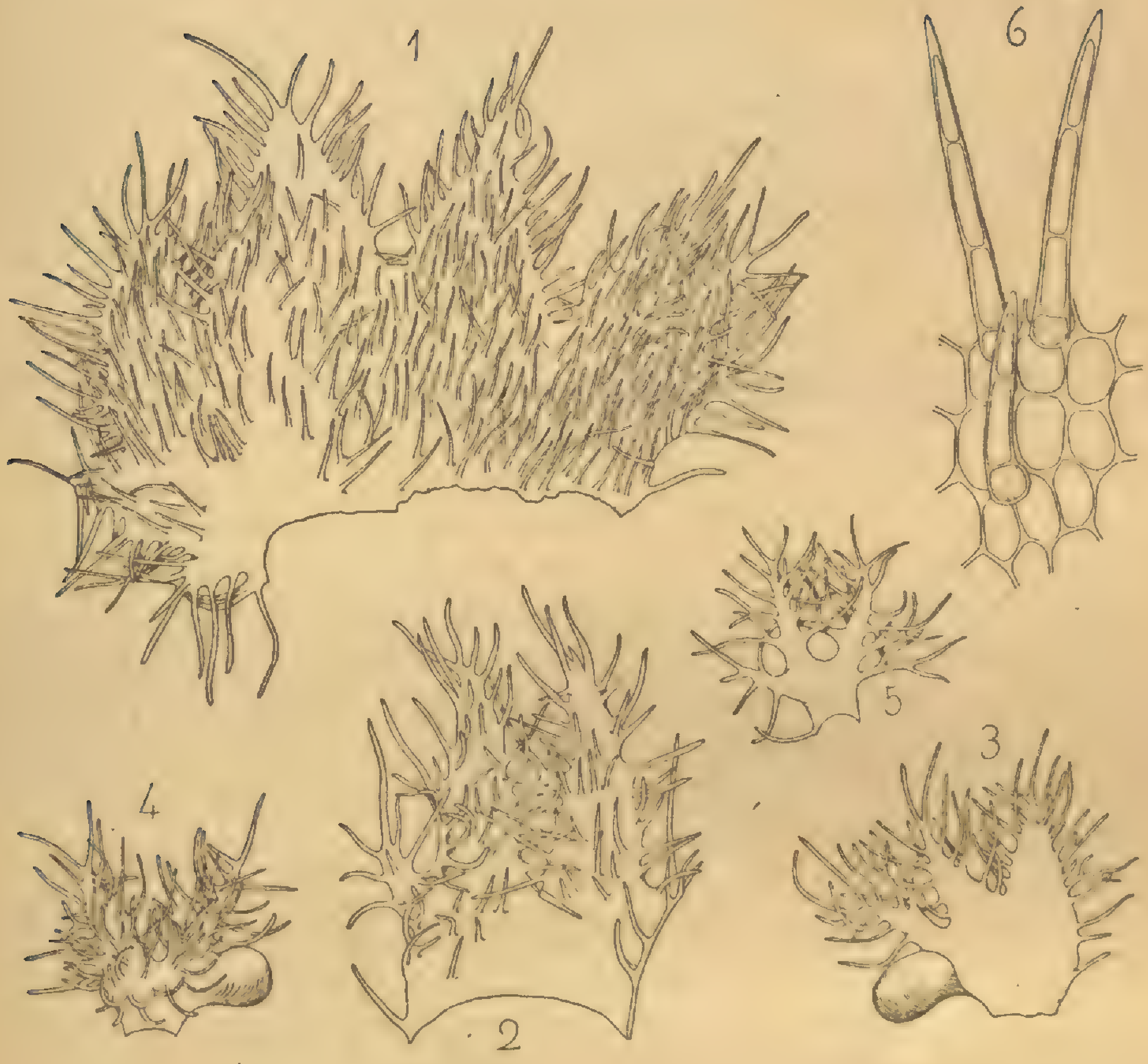
Ptilidium Bisseti (Mitt.)

Mastigophora Bisseti Mitt. Trans. Linn. Soc. Bot. II. **3** : 200. 1891.

(1) This species is described on the same page as *Mastigophora Bisseti*.

Robust, brownish or yellowish green. Stem 10 cm. long, 1 mm. in diameter, tripinnate or irregularly quadripinnate, the principal branches 2 cm. long, the remaining branches diminishing in size according to their rank, sometimes slightly tapering but never attenuated into flagella. Stem-leaves contiguous, indistinctly complicate, broadly elliptical to rectangular in general outline, 1.2 mm. long, 1.7 mm. wide, divided to the middle or less into five or six triangular or subulate, long-acuminate divisions, the two or three antical divisions being larger than the others ; margin everywhere closely and irregularly ciliate, each cilium consisting of from two to four long cells in a single row, similar to the apical points of the divisions but usually a little shorter ; margin often developing, close to the antical base, one to three small supplementary lobes bearing marginal cilia similar to those just described ; outer surface of leaf, except close to the base, bearing numerous scattered cilia similar to the marginal cilia, and acquiring thereby a spongy appearance ; cilia especially abundant on the postical divisions ; inner surface of leaf perfectly smooth. Cells of stem-leaves averaging 23 × 18 μ, rather thickwalled ; trigones large but often confluent and indistinct. Underleaves of stem rectangular-ovate in outline, 1 mm. long, 0 7 mm. wide, bifid two thirds or more ; divisions triangular, tipped with a long cilium and bearing a small supplementary lobe near the base ; margin reflexed near the base and at the bottom of the sinus, ciliate as in the leaves ; postical surface also ciliate. Leaves of the primary branches subquadrate, 0.9 mm. long, mostly quadrifid, the two antical lobes larger than the postical ; margin and surface as in the stem-leaves. Underleaves of the primary branches 0.7 mm. long, 0.5 mm. wide, more deeply bifid than those of the stem, otherwise similar. Leaves of the secondary branches subquadrate, 0.7 mm. long, abruptly broadening from a narrow base, mostly quadrifid, the most postical division occasionally developed into a small and smooth galeate sac. Underleaves of the secondary branches 0.5 mm. long, 0.4 mm. wide, deeply bifid. Leaves of the tertiary and quartenary branches 0.5 mm. long, 0.4 mm wide, quadrifid or trifid, the most postical division frequently developed into a sac. Corresponding underleaves 0.35 mm. long, 0.25 mm. wide. Cells of the branch-leaves averaging 35 × 16 μ, with slightly and uniformly thickened walls. Inflorescence dioicous : ♀ inflorescence borne on a very short branch. Involucral leaves similar to the stem-leaves but more symmetrical, with fewer and more slender divisions and with fewer cilia. Remaining parts unknown.

Fujisan, *Bisset*. Mount Kiushi, *Gono*.



Explanation of Figures

Fig. 1. — Stem-leaf, × 40.
Fig. 2. — Stem-underleaf, × 40.
Fig. 3. — Leaf of a secondary branch, from inner surface, × 40.
Fig. 4. — Leaf of a tertiary branch, × 40.
Fig. 5. — Underleaf of a tertiary branch, from inner surface, × 40.
Fig. 6. — Cells from the middle of a stem-leaf, showing surface-cilia, × 225.

The two genera *Ptilidium* and *Mastigophora* are very closely allied, and according to Spruce (1) it is doubtful if they are really distinct. Schiffner (2) ascribes to both genera a lateral branching, unequally complicate-bifid leaves, a short female branch and a free perianth. In *Ptilidium* the branches are never attenuated into flagella, the antical lobe of the leaves in again divided into two, three or four subdivisions, and the margins of the leaves are more or less ciliate. In *Mastigophora*, on the other hand, many

(1) Hep. Amaz. et And. 336. 1884.
(2) Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1³ : 108, 109. 1893.

of the branches grow out into long and slender flagella, the antical lobe of the leaves is undivided or bifid, and the leaf-margins are entire or dentate but never truly ciliate. These differential characters are certainly less definite than might be desired. If, however, both genera are recognized, the Japanese species is a *Ptilidium* rather than a *Mastigophora*, because of its blunt branches and also because of its multifid leaves with marginal cilia.

Water-sacs and cilia increase the capacity of a species for absorbing and retaining water. The water-sac is a structure which is found in many genera of the leafy Hepaticae. Aside from the vast tribe of the Jubuleae, where it is of almost universal occurrence, it has been described as a constant or occasional character in the genera *Radula*, *Ascidiota* (1), *Lepidolaena*, *Hariotiella* (1), *Cephalozia* (*Nowellia*), and *Plagiochila* (2), as well as for *Ptilidium* as described above. In certain species, although normally present, it fails to develop when the plants are exposed to an excess of moisture. Wherever it occurs the water-sac represents a peculiar modification of a part of a leaf, sometimes involving the whole of one of the principal lobes, sometimes a portion only of such a lobe.

When hairs or cilia are present on the leaves they are usually restricted to the margin. Surface-cilia have been described for very few species. In Schistochila glaucescens (Hook.) comb. nov. (3), of New Zealand (1), they apparently reach their highest development, being not only multicellular but also copiously branched. Some of these compound hairs arise directly from the leaf-cells, others are borne on the margins of narrow and interrupted surface-lamellae, similar to those found in other members of this same genus. In *Ptilidium Bisseti* the cilia, although unbranched, are still multicellular; but in the majority of the cases, which have been described, the cilia or hairs are simply protuberances from the surface-cells. This, for example, is the case with *Cololejeunea venusta* (S.-L.) Schiffn. (4), of Java. From hairs of this character it is but a step to the conical or sphaeroidal projections from the leaf-cells which are found in so many of the Lejeuneae.

Yale University. New-Haven, Connecticut.

(1) Massalongo, Nuovo Gior. Bot. Ital. (Nuova Serie) **5**: 255-260. *pl.* 2. 1898.

(2) For example, *P. mutabilis* De Not. Mem. Accad. Sci. Torino, II **28** : 279, *Pl. 8.* 1874.

(3) *Jungermannia glaucescens* Hook. Musc. Exot. *pl. 39.* 1818. *Gottschea glaucescens* Nees; G. L. et N. Syn. Hep. 20. 1844.

(4) Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. 1^3 : 122. 1893. *Lejeunea venusta* S.-L. Syn. Hep Jav. 64. pl. 12. 1856.

Notes on a Bryological Tour in the Pyrenees

During a visit to the Central Pyrenees in the summer of 1902, by Mr W. E. Nicholson and myself, a certain number of mosses were collected that seemed to be of sufficient interest to be worth recording. Our centres were principally three, viz. Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne), Gavarnie and Cauterets (Hautes-Pyrénées).

We stayed at Luchon from July 28 th till Aug. 7 th. On July 30 th we visited the Cascade d'Enfer, which like many other delightful spots in the neighbourhood of Luchon is a *locus classicus* for several rare mosses, *Gehebia cataractarum* being especially conspicuous. We found however little else of interest in the immediate neighbourhood of the fall, but the woods above, between the cascade and the Rue d'enfer, yielded several good species, even in the short time we were able to spare; e. g. *Plagiothecium Müllerianum c. fr.*, *Rhabdoweisia crenulata*, *Mnium lycopodioides*, *M. medium*, *Dicranodontium longirostre* c. fr., etc.

The woods in the valley below Luchon proved somewhat disappointing, which was perhaps accounted for in part by the extremely dry, hot season. We spent the greater part of two days in an ineffectual search for *Anacamptodon splachnoides* in the forêt de Sode, where according to Husnot it is « assez abondant » in damp hollows on stems of trees, principally beech. Beech trees were found in plenty, not a few with holes in their stems, but of moisture or of Anacamptodon not a trace! Almost the sole moss we gathered of any interest was a capsule or two of *Buxbaumia indusiata*, a plant which though looked for in all likely spots eluded us during the remainder of our visit.

The pine and beech woods on Superbagnères proved slightly more productive, although here too there was lacking the abundance of moss vegetation usually associated with woods in the subalpine region. Under the beeches there was as usual little vegetation, blackish-purple bunches of the weird looking parasite *Clandestina rectiflora* often being the only noticeable plant. Among the firs a decaying stump here and there yielded something of interest, or a boulder would be covered with *Dicranum viride*, or with the delicate network of *Heterocladium heteropterum* var. *fallax*, but these were the best among a not very distinguished company.

We spent a day or two amidst the magnificent scenery of the Lac d'Oo, staying two nights at the small inn on the lake, which

made up for a somewhat unattractive appearance by the unexpected excellence of its cuisine. Unfortunately a storm of rain, the only wet weather we experienced in the whole of our tour, cut short our botanising on the higher ground, and our gatherings, though including a few interesting plants were not very extensive. A walk to the Port de Venasque, on our return to Luchon, also proved somewhat disappointing.

We moved on, after a stay of ten days, to Gavarnie, which we found by far the most satisfactory centre for working the higher ground. It is indeed the only place in the Central Pyrenees (at least on the French side) where moderately comfortable quarters can be had within easy reach of the higher altitudes. Most of our more interesting gatherings were made in this neighbourhood, including *Barbula cordata*, *Tortula montana* var. *calva*, *Grimmia anomala*, *Encalypta apophysata*, *Pseudoleskea rigescens*, *Bryum Harrimani*, and *Eurh. murale* var. *subalpinum*. The magnificent scenery, glorious weather, a rich and varied flora, among which the splendid blossoms of *Iris xiphioides* must be accorded a foremost place, all combined to make the stay a most delightful one.

After a week at Gavarnie, which might very profitably have been extended, we spent a week at Cauterets, passing through Pierrefitte, where *Scopelophila ligulata* was growing luxuriantly, and a very tall and striking form of *Dicranella heteromalla*. On a dripping wall of rock well marked plants of *Weisia curvirostris* var. *cataractarum* (with the large wide capsules that earned it the earlier name of *Gymnostomum pomiforme*) were growing with finely fruiting *Bryum fallax*, and *Webera proligera* Kindb. in unusually tall tufts. Otherwise we did not find Cauterets a very rich bryological centre, the difficulty of reaching any ground where truly alpine conditions prevail proving a great drawback.

A few days in the neighbourhood of Biarritz yielded little in the way of mosses. *Hypnum elodes*, a form with falcate leaves, probably var. *hamulosum* Schp., in wet places on the Cliffs at Biarritz, and *Zygodon viridissimus* c. fr. on trees near Hendaye, being the only species of note within the French border. Just over the frontier at Irun *Barbula lurida* Lindb. and *Trichostomum nitidum* var. *obtusum* were gathered on walls.

Appended will be found an account of the more interesting mosses collected. It will be advantageous to arrange them in two lists, one comprising the gatherings made in the department of Haute-Garonne, the other those made in the Hautes-Pyrénées.

I desire to acknowledge gratefully our indebtedness to Mons.

I. Thériot for much assistance in the determination of the species contained in these lists.

HAUTE-GARONNE

Buxbaumia indusiata Brid. — Pine stump, forêt de Sode, Luchon.

Rhabdoweisia crenulata James. — Rocks above Cascade d'Enfer, Luchon. A very fine, robust form, simulating *Trichostomum tenuirostre* in its habit.

R. fugax B. et S. — St-Mamet, Luchon.

Cynodontium polycarpum. — Cascade d'Enfer.

C. torquescens Limpr. — Below Lac d'Oo. M. Thériot writes that he believes this species has not been previously recorded in France.

Ditrichum tenuifolium Lindb. — Luchon. With radicular tubercles similar to those found on various species of Dicranella; Mr Nicholson has found the same occurrence in British specimens.

Dicranoweisia compacta Schp. — Rocks below Lac d'Oo. A poor form, and sterile, but I think certainly the true plant.

Dicranella heteromalla Schp. var. — A tall shining form, 3-4 cm. high, partook somewhat of the characters of vars. *sericea* Schp. and *interrupta* Hübn. It may possibly be the var. *elata* Pfeffer to which Limpricht refers (Laubmoose I, p. 322).

Dicranodontium longirostre B. et S. — Cascade d'Enfer, c. fr.

Dicranum viride Schp. — Boulder in wood, Superbagnères.

D. fulvum Hook. — Rocks, St-Mamet, Luchon.

D. albicans. B. et S. — Lac Glacé (Port d'Oo), with a form having the leaves strongly falcate.

D. Mühlenbeckii B. et S. — Among rocks, Lac d'Espingo. Fruiting sparingly.

Grimmia apocarpa Hedw var. *alpicola* Hook. and Tayl. — In glacial water, Port de Venasque, 2300 m. A plant was gathered on dry rocks in the same locality, with the habit, perforate teeth and other characters of *G. conferta*, but with the central-strand almost obsolete.

G. commutata Hübn. — Lac d'Oo ; St-Mamet, Luchon.

G. alpestris Schl.— Below Lac d'Oo, near the Granges d'Astos ; Lac d'Espingo ; Port de Venasque. All our specimens in the Pyrenees belonged to *G. alpestris*, not to *G. lamellosa* C. M. (*G. subsulcata* Limpr.). Cardot has shown (Bull. Soc. roy. de bot. de Belg., XLII, p. 9). that Limpricht's name must give way to the earlier name of C. Müller. *G. lamellosa* was first described from specimens from Lac d'Espingo, but all the gatherings we made in

that locality were indubitably *G. alpestris*, the capsules being without stomata, and the leaves free from striæ.

G. atrata Mielich. — Below Lac d'Oo.

Hedwigia imberbis Spr. — Below Lac d'Oo.

Barbula rubella var. *ruberrima* Braith. — Fairly distinct, but not quite such a well marked plant as the British form, which is widely distributed in our mountains and is a very well defined variety.

Weisia viridula var. *gymnostomoides* Brid. — Val du Lys, Luchon ; St-Mamet. The spores in the latter are rather larger than usual, 18-24 μ.

W. calcarea C. M. — Vallée de l'Arboust, Luchon.

Encalypta ciliata var. *subciliata* Warnst. — Below Lac d'Oo. This curious plant was gathered in small quantity on cliffs near the Granges d'Astos ; the appearance was that of *E. ciliata*, but the base of the calyptra was quite entire, or rarely with a few inconspicuous fragments of fringe. An *Encalypta ciliata* with a non-ciliate calyptra was such a *bouleversement* of one's ideas of propriety even in such a plastic genus, that we tried for some time to fit the plant to some other species, but without success, and M. Thériot ultimately suggested the foundation of a new variety upon the specimen. Recently however in studying Dalla Torre et von Sarnthein's Moose von Tirol, etc., I was struck by a reference to a new variety *subciliata* of *E. ciliata* published by Warnstorf (Miscellen aus der europäischen Moosflora, 1899). I have not seen a specimen of this variety, but a reference to the original description leaves little doubt as to the practical identity of our Pyrenean moss with the Tirolese plant described by Warnstorf, the leading characters of which are « Haube am Grunde mit sehr kleinen, zarten, hin fälligen Wimpern welche zur Sporenreife meist bereits fast ganz verschwunden sind. » I believe therefore that I am justified in referring the Pyrenean plant to this variety.

Zygodon Mougeotii B. et S. — In clefts of rock near waterfall, forêt de Sode, Luchon. A soft form, with the leaf-margin irregularly but distinctly denticulate for the greater part of its length.

Orthotrichum urnigerum Myr. — On boulders in wood, St-Mamet, Luchon. The differences between *O. urnigerum* and *O. Schubartianum* Lor. seem to be slight and elusive, and there can scarcely be a doubt that Venturi is justified in sinking the latter to the rank of a variety. Limpricht, who maintains it as a species, scarcely succeeds in making clear the distinction between the two ; the greater development of the Vorperistom in *O. urnigerum* on which he chiefly relies not being admitted by Venturi, while the greater

exsertion of the capsule which Venturi attributes to the var. *Schubartianum* is equally denied by Limpricht ; the only remaining character of importance being the sculpture of the outer layer of the peristome teeth, which are partially papillose in *O. urnigerum*, confined almost entirely to zig-zag lines in the variety. As however our plant from St-Mamet has the peristome mostly of the latter description, and as in both the other characters referred to above it partakes of the nature of the variety rather than of *O. urnigerum* type, it would appear that it should on these grounds be referred to var. *Schubartianum*, although it is less densely pulvinate than is usual in that plant. On the other hand even the small gathering made showed considerable variation in the development of the Vorperistom and in the structure of the peristome teeth, and as the var. *Schubartianum* has not I believe been recorded for France, I hesitate to base a new record upon so doubtful a plant.

O. pumilum var. *Philiberti* Vent ? — A plant gathered on a tree at the railway station of Montréjeau appeared to me to have the characters of this variety, but I feel some doubt of the determination.

Funaria calcarea Wahl. — Roadside, Sode, Luchon. I find the spores vary to some extent in papillosity, while the marginal cells of the leaf are scarcely distinct, thus manifesting a tendency to approach *F. pulchella* Philib.

Meesia trichodes var. *alpina* B. et S. — Lac d'Oo.

Bartramia ithyphylla var. *rigidula* Schp. — Near Lac Glacé (Port d'Oo), 2,600 m. Somewhat variable, and showing an interesting approach to *B. subulata* B. et S., which however is quite distinct.

Philonotis fontana var. — Streamlet in meadow, Superbagnères. An interesting plant, marking a transition to var. *cæspitosa* (Wils) and showing a remarkable range of variation even in the same plant. Mons. Thériot writes of it « J'ai vu sur la même tige des feuilles (les inférieures) à tissu de la var. *cæspitosa*, plissées et révolutées, et d'autres feuilles (les supérieures) à tissu du *Ph. fontana* type, mais moins plissées et presque planes aux bords ». The ♂ flowers show a similar variability, the bracts being sometimes obtuse as in *P. fontana*, while on an adjoining stem they are acutely pointed with narrow well defined nerve, as in the best marked form of the var. *cæspitosa*, differing from those of *P. marchica* in their spreading direction.

P. fontana var. *alpicola* (Jur.) (*P. alpicola* Jur.). — M. Thériot refers to this var. a small plant with thickly tomentose stems, finely acuminate leaves and acute perigonial bracts, from Lac d'Oo.

Timmia norvegica Zett. — Le Culet, val du Port de Venasque.

T. megapolitana Hedw. — Same locality as the last.

Webera commutata Schp. — Lac Glacé (Port d'Oo), 2600 m.

W. longicolla Hedw. — Superbagnères, c. fr. Lac Glacé, a sterile form with a curious resemblance to *Conostomum boreale.*

Bryum pallens var. *abbreviatum* Schp. — A very marked variety from the Port de Venasque, on rocks, 2.200 m., may in Mons. Thériot's opinion be best placed here. It occurred in very short, dense, red cushions with small, very concave, subjulaceous leaves; in fact it bore a very similar relation *to B. pallens* type that the var. *Ferchelii* bears to *B. capillare.* Another form of *B. pallens* in a streamlet below Lac d'O had the leaves also very concave, but in other respects came nearer the ordinary form.

B. turbinatum var. *latifolium* B. et S. — Lac d'Espingo.

B. Duvalii Voit. — Lac d'Espingo.

B. intermedium Brid. — Lac Saousat (above Lac d'Espingo). A small-fruited Bryum on sandy ground by the lake presented a good deal of difficulty in determining, as the peristome appeared to be at times imperfect, and at others with well developed cilia. Dr Hagen, to whose judgment it was submitted, wrote that it was an extreme form of *B. intermedium*, with the peristome not quite typical, and moreover having the regular symmetrical capsule that occurs at times in this species.

B. cæspiticium var. *imbricatum* B. et S. — Wall tops, St-Mamet, Luchon.

B. obconicum Hornsch. — Loures. A moss growing on a wall here has the leaf form and structure of *B. obconicum*, the capsule long, slightly incurved, deep reddish brown; the leaves however are somewhat twisted whyn dry, and although the plant is clearly referable to *B. obconicum* it indicates the closeness of the relationship between that and *B. capillare.*

Mnium medium B. et S. — Cascade d'Enfer, rocks in wood.

M. lycopodioides Schwaegr. — Cascade d'Enfer, among boulders in wood. A fine robust form of the ♀ plant.

Neckera complanata Hübn. — Woods above Juzet, Luchon. A form with very numerous deciduous filiform branchlets.

Thuidium recognitum Lindb. c. fr. — Woods above Juzet; Superbagnères. A robust form, with the branching occasionally tripinnate. It does not however agree with *Th. pseudo-tamarisci* Limpr., having the nerve occupying all the acumen, and the latter ending abruptly, not tapering to a filiform point as in *Th. Philiberti* Limpr.

Heterocladium heteropterum var. *fallax* Milde. — Superbagnères on boulders.

Pseudoleskea atrovirens B. et S. — Port de Venasque, 2300 m., on rocks moistened by wa'er from melting snow. A robust form.

Ps. patens Limpr. — Boulders, Lac d'Espingo. Fruiting well and very distinct; leaves highly papillose. Mons. Thériot in a letter dated 1 sept. 1903 informs me that this species, he believed, had not been recorded from France up to that time. He had, however, gathered it also in the following localities;

Vosges : Hohneck (28 Aug 1890). Plateau-Central : bois du Capucin et Rivau-Grand, au Mont-Dore (Aug. 1893) A further locality is Cantal: bois du Lioran (Aug. 1888), whence M. Nicholson received a specimen (under the name of *Ps. atrovirens* var. *filamentosa*) from frère Héribaud.

Ps. striata Dixon. — Below Lac d'Oo.

Brachythecium collinum B. et S. — Lac Glacé (Port d'Oo); Port de Venasque.

B. populeum B. et S. — Boulder, St-Mamet, Luchon. A very curious and perplexing plant was gathered in the above locality; it formed a bright green sheet on the surface of the rock, with broader, larger leaves than usual in *B. populeum*, having the margin sharply toothed. The inflorescence appeared to be autoicous, and I sent a specimen to Mons. Theriot for his opinion, as it differed considerably from any form of *B. populeum* I had seen. M. Thériot replied that he was not able to find an autoicous inflorescence, all the stems that he had examined bearing ♀ flowers, without a single ♂. It therefore appeared to him probable that it was *Eurhynchium velutinoides*. Upon looking again at the specimen previously examined I found that what I had taken for a single stem consisted of a fertile stem with ♀ flowers only and another stem closely interlaced, but bearing ♂ flowers only. This appeared to confirm the view that M. Thériot had taken, and I should have been content to accept it as *Eurh. velutinoides*, had not M. Nicholson had occasion to compare it with an authentic specimen of *E. velutinoides* from Bruch's herbarium, which led him to doubt the accuracy of the determination, and on investigation of his specimen of the St-Mamet plant he found it was undoubtedly autoicous. This led to a closer examination of my own specimens, and resulted in establishing the fact that while certain stems were undoubtedly unisexual there were others bearing both ♂ and ♀ flowers; and moreover the few old setæ that remained indicated the imperfect papillosity of *B. populeum* rather than the completely scabrous one of *E. velutinoides*. It appears therefore certain that the plant must be refered to *B. populeum*, of which it is a remarkable form, since the inflorescence, usually

I believe perfectly stable in that species, in here undergoing a change towards dioicism.

Eurhynchium Tommasinii Ruthe. — Rocks by Grotte de Gargas, Montréjeau.

E. strigosum var. *diversifolium* Lindb. — Val du Port de Venasque.

Plagiothecium Müllerianum Schp. — Woods above Cascade d'Enfer, sparingly fruiting.

P. denticulatum B. et S. — Near the last, a form with the leaves rather markedly undulate, both moist and dry.

Amblystegium varium Lindb. — In hollow of tree, forêt de Sode, Luchon.

Hypnum chrysophyllum var. *erectum* Bagnall. — Rocks near Lac Glacé (Port d'Oo), 2500 m. A densely tufted plant with crowded erect branches, agreeing very well with the British plant described by Bagnall under the above name.

H. falcatum var. *gracilescens* Schpr. — Le Culet, below Port de Venasque.

H. fastigiatum Brid — With the last.

H. imponens Hedw. — Woods above Cascade d'Enfer.

H. arcticum Somm. — Stream above Lac Saousat (above Lac d'Espingo).

H. cuspidatum var. *pungens* Schp. — Broadside, St-Mamet, Luchon, c. fr.

H. Schreberi Wild. — Superbagnères, c. fr.

Hylocomium splendens var. *alpinum* Schlieph — Port de Venasque, 2400 m.

HAUTES-PYRÉNÉES

Swartzia inclinata Ehrh. — Cirque de Gavarnie. A rather strange form of *S. montana* was growing with this, having the capsules short, inclined and somewhat incurved. The capsules were however in the latter plant mature and deoperculate, while in the former they are still somewhat immature.

Seligeria recurvata B. et S. — Cirque de Gavarnie.

Dichodontium flavescens Lindb. — Pierrefitte.

Dicranella heteromalla var. *sericea*. Schp. — Pierrefitte. Besides the usual form of this, which, occurred in rock-crevices. I found on clay banks a very fine form, 5-6 cm. high, which M. Thériot thinks may be referred to the same variety, though the leaf characters are not quite typical.

Cynodontium strumiferum De Not. Lac de Gaube, Cauterets.

Grimmia conferta Funck. — Hourquette de Pailla, Gavarnie.

G. anodon B. et S. — Walls, Gavarnie.

G. tergestina Tomm. Gavarnie.

G. elatior B et S. — Gavarnie.

G. anomala Hampe. — Cirque de Gavarnie, and Pailla Valley. I am not sure that this species has hitherto been recorded from France.

G. alpestris Schleich. — Gavarnie.

G. unicolor Hook. — Above Lac d'Estombe. Cauterets.

Gehcebia caractarum Schp. — Cascade de Dusert, Gavarnie, abundant.

Desmatodon latifolius var. *muticus* Brid. — Pic de Piméné, Gavarnie.

Tortula intermedia var. *calva* Milde. — Roadside, Gorge de Luz. Closely resembling *T. aciphylla* var. *mucronata*, which indeed we supposed it to be at the time ; differing however in the colour, as well as in structural characters.

Barbula cordata (Jur) Dixon. — Roadside, Gorge de Luz. A very well developed form of this rare species, which, M. Thériot informs me has not hitherto been recorded from France.

B. paludosa Schwaeg. — Pic de Piméné and Cascade de Dusert, Gavarnie.

B. gracilis Schwaeg. — Wall top, Luz.

Weisia Wimmeriana B et S — Above Lac d'Estombe, Cauterets, 2600 m.

W. crispata C. M. — Gavarnie.

W. viridula Hedw. — Pierrefitte. A form with peristome teeth imperfect, but scarcely var. *amblyodon* B. et S.

W. curvirostris var. *scabra* Limpr. — Crevices of limestone rocks, Pic de Piméné, Gavarnie. — Var. *cataractarum* Schp. Pierrefitte, in good fruit, on a dripping rock.

Trichostomum mutabile var. *littorale* Dixon. — Cascade de Dusert, Gavarnie.

T. tenuirostre Lindb — Rock in wood. La Raillère, Cauterets. Fruiting abundantly.

Cinclidotus fontinaloides nov. var. Dixoni Thér. (in litt.). — Plante petite, 2 cm. longue, port du *C. riparius*. Feuilles entières, elliptiques, obtuses au sommet, à nervure à peine saillante en un très court mucron, remarquables pour leurs faibles dimensions (2, 2 mm. × 0,6 mm.), leur nervure étroite (80 μ), le tissu à peu près lisse ; cellules mesurant 10-12 μ.

These characters, M. Thériot remarks, clearly show a close approach to those of *C. riparius*; but the capsules immersed in the perichætial bracts on a very short seta, forbid its separation

from *C. fontinaloides*. It differs from var. AUROSICUS Thér. by the leaves, only half as large, the narrower nerve and smooth areolation. The resemblance to C. *riparius* is very close. — On stones in river, Gave de Pau, above Luz.

Scopelophila ligulata Spr. — In none of the descriptions of this moss which I have seen I found any reference to the considerable variation which it exhibits. Nearly all the books give the measurement of the stem as about 2-6 cm., of the leaves 3-4 mm., without indicating that any considerable degree of variability exists in these latter; nor does Spruce in his interesting account of the plant (Journ. of Bot.,1881, p. 12) suggest anything of the kind. According to our experience in the three localities in which we saw it, (Luchon; below Lac d'Oo; and Pierrefitte) it manifests a very marked degree of variation in the size of its parts, and especially in the size, form and arrangement of the leaves. Thus at Pierrefitte I gathered it in large lax tufts, fully 9 cm. high, with the leaves loosely arranged, fully 4 mm. long and proportionately broad, In other cases, and notably in the case of some of the plants gathered below Lac d'Oo, the tufts were short, extremely dense, the leaves crowded, very small, 1-1 1/2 mm. long, very narrow and in fact linear; scarcely differing in size indeed, and by no means easy to distinguish from those of the *Grimmia atrata* with which it was associated.

Encalypta rhabdocarpa var. *pilifera* N. et H. — Pic de Piméné, Gavarnie.

E. apophysata N. et H. Pic de Piméné, Gavarnie ; 2400 m.

Orthotrichum pallens Bruch. — Cirque de Gavarnie, on beech stump.

O. Rogeri var. *defluens* Vent. — Mons. Thériot inclines to refer a plant from beech near the entrance of the Pailla Valley, Gavarnie, to this variety, which was at one time placed by Venturi under *O. stramineum*, but subsequently transferred by him *O. Rogeri*. The principal objection to this conclusion is that the guard-cells of the stomata are but little covered by the superficial cells, while *O. stramineum* (under which Limpricht still retains the variety) they are almost hidden. The stomata in *O. Rogeri*, however, show considerable variability in this respect, according to Venturi, and it is perhaps scarcely necessary to go farther than this for a solution of the difficulty. The plant has some relation to *O. Braunii* B et S., but that has small, almost immersed capsules while in the plant under consideration they are well emergent and indeed almost exserted. The determination must perhaps be left somewhat uncertain.

Philonotis fontana varr. — Calcareous springs near foot of peak, Pic de Piméné, Gavarnie. A very similar plant to the one from Superbagnères described above. Leaf-margin sometines plane, sometimes recurved. Perigonial bracts from obtuse to sharply acuminate, nerve narrow and well defined ; fruit small. Another form was gathered in wet places above Lac d'Estombe (Cauterets), with acute perigonial bracts as in var. *cæspitosa* (Wils.), but taller, more flaccid, not tomentose, with shortly pointed, rather distant leaves, altogether bearing some resemblance to *P. adpressa* Ferg.

P. calcarea Schp. — Gorge de Luz, c. fr.

T. norvegica Zett. — Cirque de Gavarnie.

Webera proligera Kindb. — Roadside, Pierrefitte. A tall, slender form, 5 cm. high.

W. commutata Schp. — Pic de Piméné, Gavarnie.

Bryum fallax Milde. — Wet rocks by roadside, Pierrefitte ; a robust form, resembling B. uliginosum in habit, and large capsules.

B. turbinatum var. *latifolium* B. et S. — Pic de Piméné, Gavarnie, c. fr.

B. pallescens Schleich. — Gave de Pau, Luz.

B. capillare var. *Ferchelii* B. et S. — Cirque de Gavarnie.

B. alpinum Huds. — Cascade de Dusert, Gavarnie, richly fruiting.

B. Mildeanum Jur. — Gavarnie.

Bryum Harrimani Card. et Thér. (Mosses of Alaska, Proc. of the Washington Acad. of Sciences, 1902, p. 322 ; Pl. xxi). — Glacier de Pailla, Gavarnie ; on rocks in bed of stream. A barren Bryum growing in large cushions of a bright pale green, with the upper leaves very concave, obtuse and cucullate, not very unlike those of *B. obtusifolium* Lindb., was sent to Mons. Thériot, who recognised it as the above species, which was based on specimens collected by Dr Trelease on the Harriman Expedition to Alaska in 1899. It bears some resemblance to green forms of *B. Mühlenbeckii*, and also to some abnormal forms of *B. pseudotriquetrum*, but is distinguished from both by well marked characters. It also somewhat resembles *B. pallens* var. *speciosum*, but is a larger plant, with leaf-margins scarcely recurved, leaves but little decurrent, etc.

Herr G. Roth, to whom I sent a specimen of the Pyrenean plant, informs me that it is identical with *B. Jaapianum*, founded by Warnstorf on a plant gathered by Jaap in Brandenburg (cf. Roth, die Europ. Laubmoose, II, p. 167), the slight differences

between them not permitting *B. Jaapianum* to be looked upon, at the most, as more than a variety of *B. Harrimani*.

Pseudoleskea atrovirens B. et S. — Above Lac d'Estombe (Cauterets), 2600 m. ; a robust form. — Var. *filamentosa* Boul. Pailla Valley, Gavarnie.

P. rigescens Lindb. (*P. stenophylla* Ren. et Card.) — Pic de Piméné, Gavarnie ; among rocks on north-west ridge. Herr Roth agrees that it must be referred to *P. rigescens*, although the leaves are rather unusually narrow, and the segments of the endostome are somewhat broader than usual and perforate, and also slightly deeper in colour. *P. rigescens* differs from *P. atrovirens* B. et S. in the cells, more elongate and more regularly rhomboid-hexagonal, and in the capsule, which is almost erect and sub-symmetrical, besides other points. It is more slender than *P. radicosa* Lesq. et James, with narrower, more finely acuminate leaves, and equally in the form of the capsule, which in *P. radicosa* resembles that of *P. atrovirens*.

P. striata var. *saxicola* B. et S. — Pic de Piméné and Hourquette de Pailla, Gavarnie. The last a slender form.

Isothecium myurum var. *robustum* B. et S. — Boulders in wood, Lac d'Estombe (Cauterets).

Homalothecium Philippeanum B. et S. — Cauterets.

Brachythecium collinum B. et S. — Pic de Piméné, Gavarnie.

B. glaciale B. et S. — Above Lac d'Estombe (Cauterets).

Eurhynchium strigosum var. *diversifolium* Lindb. — Hourquette de Pailla, Gavarnie.

E. striatulum B. et S. — Gorge de Luz, in the Gave de Pau.

E. murale var. *subalpinum* Ren. — Glacier de Pailla, Gavarnie. This very remarkable variety was growing intermixed with a form of *Hyp. palustre*, in stream beds just below the glacier, and was taken to be a Limnobium, such as *H. Goulardi* Schp., which it much resembled. On its being sent to Mons. Renauld, however, he at once recognised it as the above variety, which he described from Pyrenean specimens (Rev. Bry. 1885, p. 57), pointing out the deceptive resemblance to a Limnobium. The erect branches, very wide, obtuse, cochleariform leaves, and the short, often forked nerve, give the plant a totally different aspect from that of most forms of *E. murale*. It was indeed only upon the discovery of the fruit in the vallée de l'Esssera that its generic position was recognised.

Plagiothecium depressum Dixon. — Among boulders, Gavarnie.

P. piliferum B. et S. — Cauterets.

Amblystegium varium Lindb. — Cauterets. Brèche de Roland, Gavarnie, 3000 m.

A. curvicaule Lindb. — Brèche de Roland, Gavarnie ; a somewhat doubtful form, exhibiting a tendency to approach *A. filicinum* at times.

Hypnum chrysophyllum Brid. — Pic de Piméné, Gavarnie ; ♀ plant.

H. sulcatum Schp. — Glacier de Pailla, Gavarnie.

H. Vaucheri Lesq. — Gorge de Luz.

H. revolutum Lindb. — Brèche de Roland, Gavarnie.

H. palustre var. *subsphæricarpon* Schleich. — Gave de Pau, above Luz. A very well marked plant, with robust, turgid capsules.

Northampton, England. H. N. Dixon.

Contributions à la flore bryologique du Canton de Bern

Sauf une exception que j'aurai soin d'indiquer, les muscinées suivantes ont été récoltées dans le courant de l'été dernier. Quelques localités de la Gemmi sont situées au-delà de la frontière du canton de Bern, mais sur le versant Nord de la chaîne.

Marsupella erythrorhiza (Limpr.). Sur les rochers derrière l'hospice du Grimsel, 1900 m. Déterminé par le professeur Schiffner. Le n° 768 de Wartmann und Winter, Schweizerische Kryptogamen doit également être rapporté à cette espèce, il provient de la même localité.

Scapania paludosa C. Müll. Vérifié par l'auteur. Près du lac de la Grimsel, 1900 m.

Scapania dentata Dum. Vérifié par M. Müller. Sur les rochers, Helleplatte, Grimsel, 1550 m.

Scapania subalpina (Nees), c. per., sur le sable de l'Aar à 1410 m. avec le Pellia epiphylla, le Blasia pusilla, le Racomitrium aciculare et le Hypnum callichroum.

Mylia anomala (Hook.) st. parmi les Sphaignes, Handegg, 1300 m., Hinterstockenalp, Grimsel, 1600 m.

Diplophylleia exsectæformis (Breidl.) nov. var. æquiloba. Lobes des feuilles souvent obtus, moins inégaux que dans la forme normale, la feuille déployée rappelant par sa forme le Lophozia barbata. Cellules des feuilles fortement épaissies aux angles.

Gemmi, versant Nord, 2150 m.

J'avais l'intention de faire une nouvelle espèce de cette variété, mais le professeur Schiffner la rapportant au exsectæformis, je me conforme provisoirement à sa manière de voir.

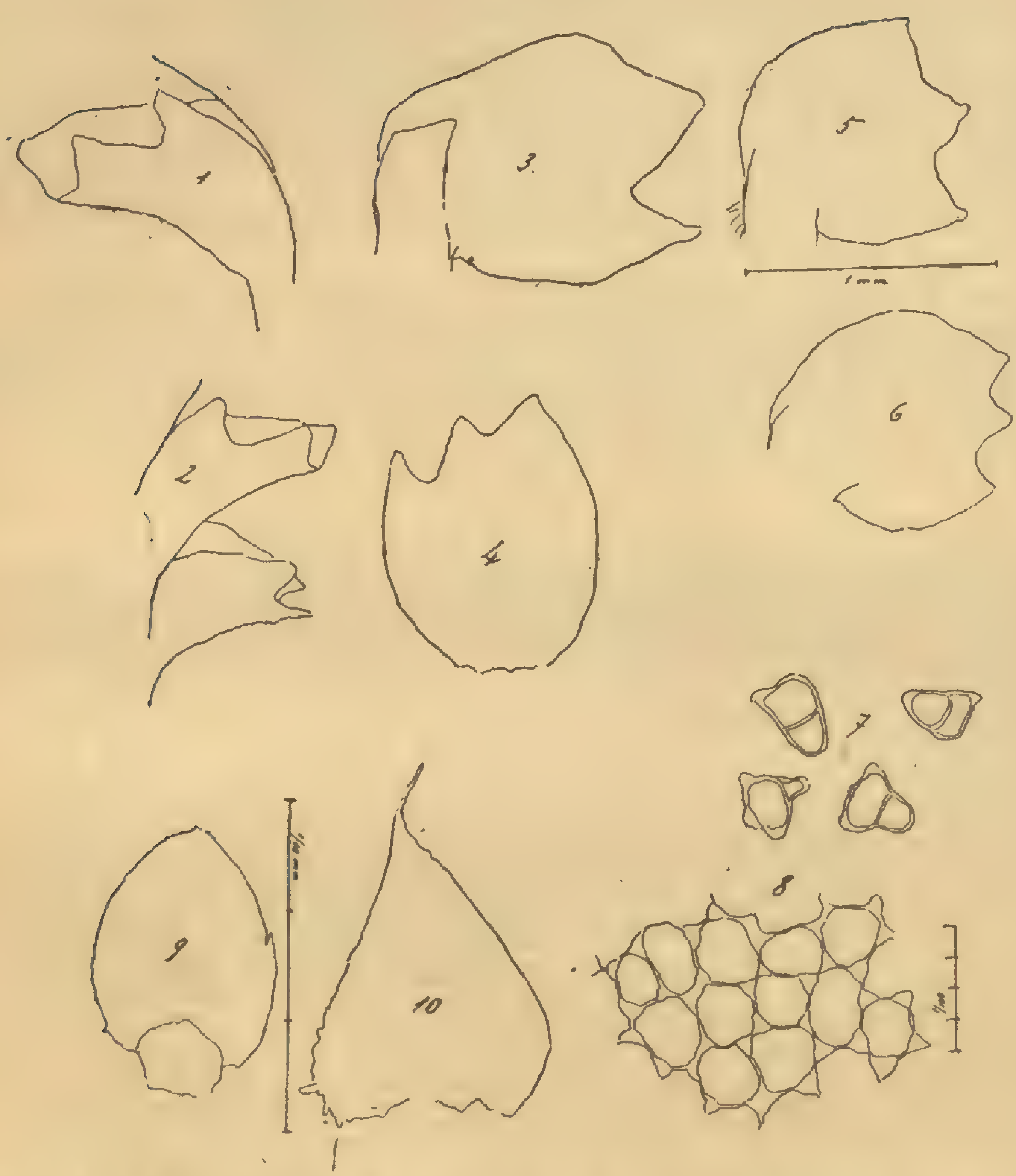


Fig. 1 et 2, feuilles sur la tige. Fig. 3-6, feuilles étalées et recouvertes d'une lamelle. Fig. 7, propagules. Fig. 8, tissu cellulaire. Le grossissement est indiqué, pour les six premières figures par le mm. dessiné entre les figures 5 et 6, pour les deux dernières par les trois centièmes de mm. placés à côté de la figure.

Nardia obovata (Nees), c. per., sur les sables de l'Aar à 1410 m.

Aplozia lanceolata (L.), c. per., sur la base d'un tronc, près d'un ruisseau. Au-dessus de Reutigen, 950 m.

Jungermannia Wenzelii Nees. Vérifié par le professeur Schiffner. Derrière l'hospice du Grimsel, 1900 m.

Jungermannia excisa Dicks., c. fr., sur la terre, près de la ferme au bord du lac de la Grimsel à 1900 m.

Jungermannia polita Nees. Sur un rocher très humide, Gemmi, versant Nord, 1500 m. c. fr., sur la terre 2150 m. Gemmi, versant Nord st.

Anastrepta orcadensis (Hook.), st. entre les mousses, Handegg. 1350 m.

Cephalozia reclusa (Tayl.) et pleniceps (Aust.) Sur les troncs pourris avec les Aneuris palmata et latifrons près de l'Alpbach au-dessus de Kandersteg, 1250 c. per.

Cephalozia symbolica (Gottsche) et connivens (Dicks.), toutes les deux c. per., Handegg, 1300 m.

Cephalozia curvifolia (Dicks.) Troncs pourris. Glütschtal, 600 m., Blume, 1350 m., st. aux deux endroits.

Anthelia julacea (L.), c. fr., à 1800 m. environ, sur les rochers près de la route du Grimsel.

Anthelia nivalis (Sw.) c. fr. Gemmi, 2300 m.

J'ai bien vérifié sur ces deux Anthelia le caractère tiré des spiricules des élatères. Le nivalis en a trois et elles sont notablement plus étroites que celles du julacea. Ce caractère s'ajoutant à l'inflorescence différente me semble, contrairement à l'avis de l'Abbé Boulay, suffire pour séparer ces deux espèces.

Harpanthus scutatus (W. M.). Avec l'Odontochisma denudatum, le Cephalozia media, les Aneuras palmata et latifrons sur les troncs pourris au-dessus des sources du Fluhbach près de Reutigen entre 650 et 700 m. environ.

Geocalyx graveolens (Schrad). Au-dessus de Kandersteg sur des rochers calcaires à 1300 m. environ.

Lepidozia trichoclados. C. Müll., déterminé par l'auteur, st. sur les rochers, Handegg, 1300 à 1350 m.

Radula germana Jack, avec de longs chatons mâles, sur les arbres en société du Neckera pennata près des sources du Fluhbach aux environs de Reutigen, 630 m.

Frullania fragilifolia (Tayl.), st., Gemmi au-dessus de Kandersteg à 1350 m.

Moerkia Flotowiana (Nees), c. per., Gemmi au-dessus de Kandersteg, 1350 m.

Moerckia Blyttii (Moerck), c. fr. inclusis, Helleplatte, Grimsel, sur des rochers très humides, 1500 m. — c. per., près du petit lac de la Hinterstockenalp, Grimsel, 1600 m.

Reboulia hemisphaerica (L.) c. fr., 1300 m. Klus près de Kandersteg sur les rochers calcaires.

Sauteria alpina (Bischoff), assez fréquent à la Gemmi de Kandersteg jusqu'au Daubensee, de 1270 à 2150 m. environ, sur l'humus dans les fissures des rochers, déjà indiqué à la Gemmi par Nees.

Sauteria hyalina (Sommerf.), c. fr., déterminé par le professeur Schiffner, avec le Fimbriaria Lindenbergiana (c. fr.), le Marchantia

polymorpha, le Preissia commutata, l'Encalypta apophysata, le Dissodon Froelichianus, le Messea uliginosa minor etc., près du Daubensee sur la Gemmi à 2230 m. d'altitude.

B. Mousses.

Sphagnum Russowii Warnst, st. Helleplatte au Grimsel 1550 m.

Molendoa Sendtneriana (Bryol. eur.), c. fr., Aarschlucht près de Meiringen, 610 m.

Campylopus atrovirens De Not., st. sur les rochers de Gneiss près de Guttannen à 1100 m. avec le Ulota americana, les Racomitrium microcarpum (c. fr.), lanuginosum (c. fr.), protensum (c. fr.).

Seligeria tristicha (Brid.) et recurvata (Hedw.) c. fr. Tropfsteinhöhle, vallée de la Glütsch, 590 m.

Fissidens bryoides (L.) c. fr., bord du chemin, Gemmi versant Nord à 2230 m.

Didymodon alpigenus Vent., c. fr., au-dessous de la Handegg. sur le sable, 1300 m.

Didymodon ruber Jur., c. fr., Gemmi versant Nord, 1500 m., st. En assez grande quantité près des sources du Fluhbach dans une cavité de rocher à 630 m. seulement.

Tortula mucronifolia Schwägr., c. fr., Klus près de Kandersteg, 1300 m., sommet du Niesen, 2360 m.

Schistidium teretinerve (Limpr.), st., sur les rochers calcaires avec le Grimmia anodon, le Molendoa Sendtneriana, le Trichostomum mutabile, etc. Klus près de Kandersteg à environ 1300 m.

Cette localité est située tout près de l'endroit, où a été trouvé le Grimmia tenuis (Bark.) Roth Eur. Laubmoose, Vol. II, p. 691. En comparant la description et les figures de M. Roth avec la description et les figures du Sch. teretinerve donné par Limpricht j'acquis la conviction que les deux plantes devaient être identiques. J'envoyai un exemplaire authentique du teretinerve récolté par M. Gander à M. Nicholson qui avait communiqué le tenuis à M. Roth et le priai de le comparer avec cette plante. M. Nicholson me répondit que M. Barker avait déjà supposé l'identité des deux mousses, sans s'être fait une opinion décisive, faute d'exemplaires sûrs du teretinerve ; il communiqua la plante de M. Gander à M. Barker et celui-ci eût l'obligeance de m'envoyer le tenuis. Nous arrivâmes tous les deux à la conviction que le tenuis était identique au teretinerve. M. Nicholson m'écrivit d'ailleurs que M. Barker n'était pour rien dans la publication du tenuis auquel il n'avait que provisoirement donné un nom.

Ulota intermedia Schimp., c. fr., avec 16 cils, sur un arbre au-dessus de Reutigen, 770 m.

Orthotrichum Venturii De Not., c. fr., rochers calcaires, Steinignaki au-dessus de Erlenbach, 1650 m.

Orthotrichum leucomitrium Bruch., c. fr., avec le diaphanum, leiocarpon, obtusifolium (c. fr.) et l'affine ou fastigiatum sur les arbres bordant la route.'Porte près de Wimmis, 630 m.

Webera proligera Lindb — st. — Schönbühlalp près de Rosenlaui à 1670 m. Récolté en 1885.

Bryum lacustre Bland. forma, déterminé par M. Hagen. Nouveau pour la Suisse et la chaîne des Alpes, si je ne me trompe, Arvenwald, Gemmi sur l'humus, 1900 m.

Mnium hymenophylloides Hüben., st., Aarschlucht près de Meiringen, 610 m.

Myurella julacea (Vill.) var. scabrifolia Lindb., st., sommet du Niesen, 2360 m. avec le Bryum concinnatum, le Barbula fragilis et tortuosa.

C'est aussi à cette variété que je rapporte les plantes que M. Meylan m'a envoyé de plusieurs sommets du Jura sous le nom de Careyana. Le vrai Careyana, tel que je l'ai reçu de Styrie et d'Amérique a des papilles plus prononcées encore et surtout plus régulières, saillantes sur toute la feuille. Dans la plante du Jura, les papilles sont tantôt assez accentuées, surtout vers la base des feuilles, tantôt faibles ; mais la différence principale entre les deux espèces est fournie par l'emplacement des papilles, comme le dit déjà Limpricht : dans le Careyana chaque cellule est surmontée presque exactement à son milieu d'une seule grosse papille. Dans le scabrifolia les papilles sont très irrégulièrement disposées, généralement elles surmontent les coins des cellules comme le dit Limpricht, mais bien souvent aussi elles se rencontrent sur le lumen, plutôt vers le haut ou le bas, souvent deux sur la même cellule et ce n'est que tout à fait exceptionnellement qu'on en rencontre quelques unes placées plus ou moins exactement sur le milieu du lumen. Les cellules du scabrifolia sont aussi moins régulières que celles du Careyana, souvent elles s'allongent et deviennent deux à trois fois plus longues que larges.

J'ai d'ailleurs pu établir avec certitude que la plante du Jura appartenait bien au julacea. M. Meylan m'avait envoyé des Aiguilles de Beaulmes un échantillon marqué julacea + Careyana. Cette mousse montrait à côté de rameaux julacés à feuilles normales (fig. 9), semblables aux formes que prend le julacea sur les sommets des Alpes d'autres rameaux à feuilles espacées, étalées et acuminées (fig. 10) simulant le apiculata mais plus fortement papilleuses. En ramolissant tout le gazon et en séparant avec

soin les divers individus, je pus constater que ces deux espèces de rameaux faisaient corps (les feuilles figures 9 et 10 proviennent de la même plante). Il n'y a donc pas de doute dans mon esprit que la plante du Jura appartient bien au julacea. En cherchant un peu, on trouve sur les julacea tout à fait normaux des basses régions des raméaux à feuilles espacées, étalées et acuminées absolument semblables au Careyana de Meylan. Leurs papilles sont aussi assez prononcées. Ces rameaux plus ou moins stoloniformes sont seulement beaucoup plus nombreux sur la plante du Jura. Il semble même qu'en certains endroits les rameaux normaux font entièrement défaut. Dans ce cas, on serait tenté de rattacher le scabrifolia au apiculata. L'apiculata du Nord de l'Europe que je dois à M. Brotherus a des feuilles très faiblement papilleuses à dents peu prononcées, tandis que les feuilles de la plante du Jura sont plus fortement papilleuses et quelquefois dentées ciliées. Mais l'apiculata est variable sous ce rapport, tandis que des exemplaires récoltés dans les Grisons par Pfeffer se rapprochent des plantes récoltées par Brotherus, d'autres échantillons, notamment ceux que j'ai trouvés à la Gemmi me semblent intermédiaires entre le scabrifolia du Jura et l'apiculata du Nord. Ces plantes de la Gemmi portaient des fleurs femelles et étaient mêlées au julacea également ♀. Je pensais d'abord que ces deux plantes faisaient peut-être aussi corps, mais il me fut impossible de le démontrer ; il me sembla même, en examinant mon échantillon de plus près, qu'elles formaient bien des individus distincts non reliés entre eux. Néanmoins il est curieux que bien souvent le apiculata soit mêlé de brins du julacea et il y aurait lieu de vérifier sur des échantillons frais, si ces deux espèces ne font pas quelquefois partie d'un même individu.

Quoiqu'il en soit, il est certain que le julacea, le scabrifolia et l'apiculata dérivent d'un même type et se tiennent encore de très près. Le scabrifolia n'est pas exactement intermédiaire entre les deux autres espèces, étant généralement plus dentées et plus papilleux que l'une et l'autre.

Au point de vue Darwinien, le scabrifolia me semble intéressant. On peut supposer que dans certaines conditions dans les lieux très exposés au vent et très secs, le julacea développe en plus grande quantité les tiges à feuilles espacées etc., qui caractérisent le scabrifolia. Les conditions favorables au développement de ces tiges se maintenant pendant longtemps, elles survivent seules et tendent à former une espèce distincte du julacea. Il ne serait pas impossible que l'apiculata se soit formé d'une manière analogue et qu'on parvienne encore à trouver les deux états réunis sur un même pied.

Eurhynchium striatulum (Spruce), st., sur les rochers calcaires, bord de la Simme, 640 m., Burgfluh près de Spiez, 650 m., au-dessus des sources du Fluhbach près de Reutigen, 700 m., aux deux dernières localités associé au Eurhynchium Tommasinii et au Thamnium alopecurum ses compagnons habituels.

Plagiothecium Ruthei Limpr., c. fr., tourbières, Schwefelwald près de Reutigen, 620 m.

Plagiothecium Müllerianum Schimp., st., Gemmi au-dessus de Kandersteg, 1350 m.

Hypnum Sauteri Bryol, eur., c. fr., Aarschlucht près de Meiringen, 610 m.

Avant de terminer, je tiens à remercier MM. Hagen, C. Müller et Schiffner du concours qu'ils ont bien voulu me prêter pour la détermination des espèces critiques.

P. S. — J'ai reconnu dernièrement, parmi des muscinées que j'avais récoltées en 1903 au sommet du Chamossaire (Vaud) à une altitude de 2000 à 2100 m. quelques brins du Jungermannia quadriloba Lindb.

P. CULMANN.

Note bryologique sur Saint-Gervais-les-Bains et sur la vallée de l'Arve (Haute-Savoie).

Cette liste comprend des muscinées récoltées pendant le mois de juin 1904, à St-Gervais-les-Bains et dans la vallée de l'Arve.

J'ai trouvé dans ces régions, sans dépasser une altitude de 2000-2300 mètres environ, une intéressante collection de mousses et d'hépatiques déjà signalées, il est vrai, dans les importants travaux publiés par MM. V. Payot et H. Bernet. J'ai pu néanmoins indiquer quelques localités nouvelles pour les plantes rares ou supposées telles et j'ai pensé que cette énumération pourrait présenter quelque intérêt au point de vue de la distribution géographique de la flore de la Haute-Savoie.

MUSCI.

Gymnostomum rupestre Schwægr. st. — Fissures fraîches des rochers ; St-Gervais-les-Bains.

Oncophorus Bruntoni Lindb. c. fr. — Parois des rochers siliceux ; chaîne des Aiguilles-Rouges.

Dicranella Schreberi Schp. st. — Sur la terre ombragée ; St-Gervais-les-Bains.

Dicranella squarrosa Schp. st. — Sur la terre humide ; Servoz ; forêt avoisinant le Glacier des Bossons.

Dicranum albicans Br. Eur. st. — Sur la terre humide; source de l'Arveyron ; Argentière.

Dicranodontium longirostre Br. eur. st. — Sur la terre humide ; les Houches.

Blindia acuta Br. eur. c. fr. — Sur les rochers siliceux qui dominent la forêt du Bouchet de Chamonix.

Barbula squamigera Viv., Boulay. p. 433, c. fr. — Vieux murs calcaires ; Plainpalais, en Suisse, près Genève.

Barbula papillosa Wils , st. — Sur les troncs d'arbres ; Plainpalais, en Suisse, près Genève (1).

Grimmia commutata Hübn. c. fr. — Sur les rochers et blocs près du Glacier des Bois ; source de l'Arveyron ; massif du Mont-Blanc près de la cascade de Blaitière.

Grimmia elatior Br. eur., c. fr. — Rochers ; massif du Mont-Blanc, sur les Houches.

Rhacomitrium patens Hueb. c. fr. — Sur les rochers près de la cascade de Blaitière ; entre le Mauvais-Pas et Argentière.

Rhacomitrium sudeticum Br. eur., st. — Sur les rochers ; bois à Servoz ; en montant au Brévent de Chamonix.

Rhacomitrium fasciculare. Brid., st. — Rochers ; en montant au Montanvert ; Aiguilles-Rouges.

Rhacomitrium canescens Brid., var. *ericoides* Web. st. — Sur la terre sablonneuse près des Pyramides morainiques de Saint-Gervais-les-Bains et sur le sable morainique du Glacier des Bois.

Amphoridium Mongeotii Schp. st. — Sur les rochers ; forêt avoisinant le Glacier des Bossons.

Orthotrichum speciosum Nees ab Es. c. fr. — Sur les sapins ; St-Gervais-les-Bains.

Orthotrichum obtusifolium Schrad. st. — Sur l'écorce des arbres ; Servoz ; en montant au Montanvert.

Webera polymorpha Schp., var. *stricta* Br. eur. Inflorescence paroïque. — Sur les rochers dans la forêt avoisinant le Glacier des Bossons.

Webera cruda Schp. c. fr. — Sur la terre, dans les fissures des rochers ; massif du Mont-Blanc près de la Cascade du Dard à Chamonix.

Webera commutata Schp. c. fr. — Sur la terre graveleuse ; Le Prarion ; Argentière.

Bryum fallax Milde. st. — Rochers et pierres calcaires ; bois de Joux à Servoz.

Bryum elegans (Nees in Brid. *Bryol.* I, p. 849). Boulay, p. 264, st. — Fissures des rochers ; Servoz ; chaîne des Aiguilles-Rouges.

(1) J'ai aussi récolté cette espèce à Lausanne.

Bryum pallescens Schleich. Inflorescence monoïque, dioïque et polygame. — Fissures des rochers; chaîne des Aiguilles-Rouges.

Bryum pallens Sw. c. fr. — Péristome parfait à cils appendiculés; feuilles marginées, révolutées, carénées à nervure excurrente. — Sur la terre humide; aux Houches; forêt du Bouchet de Chamonix.

Mnium spinulosum Br. eur. Inflorescence synoïque. — Sur la terre près des rigoles et au pied des arbres; St-Gervais-les-Bains: dans le lit du Nant du Farney; forêt avoisinant le Glacier des Bossons.

Bartramia Oederi Schwægr. c. fr. — Rochers ombragés; Argentière,

Buxbaumia indusiata Brid. c. fr. — Sur la terre et les troncs pourris; dans la forêt avoisinant le Glacier des Bossons.

Diphyscium foliosum Web et Mohr. c. fr. – Sur la terre sablonneuse; aux environs de la cascade de Blaitière à Chamonix.

Geheebia gigantea Boulay, p. 395. st. — Sur les rochers humides; Servoz; massif du Mont-Blanc, sur les Houches.

Leskea longifolia Spruce, st. — A la base des troncs d'arbres; Saint-Gervais-les-Bains; bois des Amerans.

Heterocladium squarrosulum Boulay, p. 159, st. — Sous les sapins; Saint-Gervais-les-Bains; les Bossons.

Ptychodium plicatum Schp. st. — Sur les rochers; massif du Mont-Blanc, sur les Houches.

Plagiothecium denticulatum Br. eur. Inflorescence monoïque. Dans les infractuosités des rochers; Saint-Gervais-les-Bains; sous Montanvert.

Hypnum Halleri Linné fils; Boulay, p. 70, st. — Sur les rochers; aux environs du Glacier des Bois.

Hypnum elodes Rich. st. — Source de l'Arveyron.

Hypnum uncinatum Hedw., var. *plumosum* Schp. st. — Touffes denses, feuilles à acumen fortement courbé en dessous. Sur la terre et les rochers; aux environs de la Cascade de Blaitière; au Bouchet de Chamonix.

Hylocomium umbratum Br. eur., st. — Sur la terre; dans les forêts sur Saint-Gervais-les-Bains; de Chamonix à Argentière.

Hylocomium pyrenaicum Lindb., st. — Sur les rochers; massif du Mont-Blanc, sur les Houches.

Hepaticæ

Scapania irrigua Dum. Parmi les mousses; St-Gervais-les-Bains: sous les arbres dans le lit du Nant du Farney; aux Houches.

Scapania umbrosa Dum. — Sur la terre ; St-Gervais-les-Bains ; forêt avoisinant le Glacier des Bossons.

Scapania curta. Dum. — Sur la terre caillouteuse ; aux environs du Glacier des Bossons.

Diplophyllum obtusifolium. Dum. — Sur la terre sablonneuse ; sur les pentes inférieures du Prarion.

Plagiochila interrupta Dum., var. *communis* Boulay, p. 89. — Rochers ombragés ; sous le Montanvert entre 1300 à 1500 m. d'alt.

Lophozia minuta Schiffn., Boulay, p. 93. — Sur les rochers parmi les mousses ; sous les *Rhododendrons* au Brévent.

Lophozia quinquedentata Schiffn. ; Boulay, p. 99. — Parmi les mousses ; St-Gervais-les-Bains : sous les arbres dans le lit du Nant du Farney en face des Pyramides morainiques ; aux Houches ; au Nant Profond, près des Bossons.

Lophozia ventricosa Dum. — Sur la terre et au milieu des mousses ; à Servoz ; aux Houches.

Aplozia lanceolata Dum. — Sur les troncs pourris ; forêt avoisinant le Glacier des Bois.

Mesophylla crenulata Sw. Boulay, p. 132. — Sur la terre humide ; Servoz.

Mesophylla hyalina (Lyell) L. Corbière *Rev. bryol.* 1904, p. 13. — Sur la terre humide près de la Cascade du Dard à Chamonix.

Blasia pusilla Linné. — Rigoles ; St-Gervais-les-Bains ; sur la terre sablonneuse des torrents glaciaires du Bouchet de Chamonix.

Cherbourg, le 12 mars 1905.

Aug. MARTIN.

Note sur une **Grimmia**

La plante dont il s'agit est une petite *Grimmia* gymnostome qui croît à Angers (Maine-et-Loire) sur le ciment calcaire d'un mur exposé au midi. Elle y paraît fort rare, car, depuis 25 ans que je la connais, je n'ai pu la recueillir que quatre fois et en si petite quantité que la somme de ces récoltes donnerait à peine une douzaine de parts d'herbier. Pourtant je n'ai pas manqué d'aller inspecter chaque année la localité qui mesure tout au plus quelques mètres carrés de surface.

On reconnaît bien un *Gasterogrimmia* à la soie nettement coudée, quoique très courte, et au sporogone légèrement asymétrique : par suite, très voisine de *Gr. anodon*, la seule espèce du groupe à péristome atrophié, elle en diffère surtout à première vue par ses feuilles terminées seulement en un mucron plus ou moins long, mais n'atteignant jamais la demi-largeur du limbe.

On la trouve en mélange avec deux congénères les *Gr. crinata* et *apocarpa* (cette dernière sous une forme entièrement rabougrie). Comme, par ailleurs, son appareil végétatif est un peu intermédiaire entre celui des deux autres, j'avais pensé d'abord que l'hybridité pourrait être ici en cause. Mais j'ai abandonné cette idée, car il est difficile d'expliquer que deux espèces ayant un péristome parfait aient pu donner naissance à un hybride gymnostome.

On peut d'ailleurs se rendre compte d'une autre façon de son apparition à de rares intervalles : en effet, après une récolte il ne reste plus que des traces insignifiantes de protonema dans les interstices du mortier, et plusieurs années sont nécessaires pour reconstituer de nouveaux pulvinules adultes.

Au début de ce mois, la plante s'étant montrée relativement abondante, j'ai pu en sacrifier plusieurs capsules, dont l'analyse m'a révélé plusieurs différences avec le *Grimmia anodon*. J'ai bien lu que Brotherus a décrit une var. *mutica* (exsic. Musc. Turk., n. 45 et 46) qui doit être analogue sinon identique à ma plante, mais je suis moins sûr qu'il faille y voir une simple variété de *Gr. anodon*. L'urne est à peine ventrue à la base, peu ou pas dilatée à son orifice après la chute de l'opercule, à parois plus épaisses, les feuilles périchétiales plus étroites.

Je n'ai pas vu ici de formes de transition, mais il peut en exister dans l'intervalle qui sépare notre station de plaine basse des localités montagnardes où le *Gr. anodon* est actuellement connu, et dans ce cas, il faudrait bien reconnaître un type unique.

On devrait retrouver ailleurs cette plante qui n'a dû échapper aux observations que grâce à ses petites dimensions. Sauf l'absence de péristome elle ressemble dans toutes ses parties au *Grimmia plagiopoda*, autre espèce rarissime, plus qu'au *Gr. anodon*. En attendant une solution décisive je lui conserve la dénomination de *Gr. edentula* sous laquelle je l'avais désignée jadis en herbier et communiquée à divers correspondants.

Angers, 13 mai 1905.

F. Hy.

Bibliographie

R. Braithwaite. — The british Mossflora, part XXIII, p. 201-274 et t. 121-128. prix 9 sh (11 fr. 25). — L'ouvrage complet : 7 l. (175 fr.).

M. Braithwaite vient de terminer son magnifique *british Moosflora*, dont la première livraison a paru il y a 25 ans. Cette der-

nière partie contient le portrait de l'auteur (né le 10 mai 1824 et photographié le 10 mai 1904), la fin des Neckéracées (genres Neckera, Alsia, Climacium, Fontinalis, Antitrichia, Leucodon, Crypæa, Hedwigia), le Supplément et l'Index. On trouve, dans le Supplément, la description d'un certain nombre d'espèces et de variétés : Catharinea tenella, Fissidens Julianus, Ditrichum vaginans, D. zonatum, Dicranum strictum, Ephemerum stellatum, etc.

G. Paris. — *Index bryologicus*, fasc. XV et XVI : *Leptohymenium* Schwægr. (20 spec.). *Leptopterigynandrum* C. M. (1 spec), *Leptostomum* R. Br. (12 spec.), *Leptotheca* Mont. (3 spec,), *Lepyrodon* Hpe. (9 spec.), *Lescuræa* Bryol. eur. (9 spec.), *Leskea* Hedw. (22 spec.), *Leucobryum* (Hpe. (105 spec.), Leucodon Schwægr. (36 spec.), *Leucodoniopsis* Ren. et Card. (3 spec.), *Leucoloma* Brid. (108 spec.), *Leucomium* Mitt. (21 spec.), *Leucophanes* Brid. (38 spec.), *Levierella* C. M. (1 spec.), *Lindigia* Hpe. (14 spec.), *Lophiodon* H. f, et W. (4 spec.,), *Lorentziella* C. M. (5 spec.), *Lyellia* R. Br. (3 spec.), *Macromitrium* Brid, (375 spec.), *Mastopoma* Card. (3 spec), *Mcesea* Hedw. (8 spec.), *Mesonodon* Hpe. (1 spec., *Mesotus* Mitt. (2 spec.), *Meteorium* Brid. (94 spec.), *Metzleria* W. P. Sch. (2 spec.), *Micrrobryum* W. P. Sch. (2 spec.), *Microdus* W. P. Schp. (59 spec.), *Micromitrium* W. P. Schp. (14 spec.), *Micropoma* Lindb. 1 spec.), *Microthamnium* Mitt. (102 spec.), *Miehlichoferia* Bryol. germ. (72 spec.), *Mittenia* Lindb. (2 spec.), *Mniadelphus* C. M. (44 spec.), *Mniobryum* W. P. Sch. (15 spec.), *Mniodendron* Lindb. (18 spec.), *Mniomalia* C. M. (4 spec.).

Antonio Casares-Gil. — *Nota briologica* (Bol. de la R. S. esp, de Hist. nat. 1905, p. 175-179). — Catalogue, avec indications de localités et quelques notes, de 16 hépatiques et de 22 mousses qui paraissent nouvelles pour la flore espagnole.

Nouvelles

M. Ryan est décédé le 25 avril dernier, âgé seulement de 56 ans. Il fut un des plus habiles bryologues de ces derniers temps, il a enrichi la flore norvégienne d'un grand nombre d'espèces nouvelles. Il écrivit quelques articles dans cette Revue, mais son principal ouvrage est : *E. Ryan* et *I. Hagen*, Iagttagelser over mosernes udbredelse i den sydvestlige del af Smälenenes amt, 1896.

Caen. — Imprimerie-Reliure Vᵛ A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 5 32e Année 1905

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 5

Récoltes sphagnologiques aux env. de Genéve. Guinet. — Note sur le Webera annotina Dismier. — Note sur la var. scabrifolia du Myurella julacea. Meylan. — Bibliographie. Nicholson, Corbière, Husnot. — Erratum, Nouvelles.

Récoltes sphagnologiques aux environs de Genéve (1)

Sphagnum cymibifolium (Ehrh.) Warnst. — Zones inférieure et moyenne de la région silvatique. Env. de Genève (2) : bois des environs de Collex - Bossy (William Barbey). Haute-Savoie : marais de Lossy au pied des Voirons, sommet de la montagne des Habère, côteau de Boisy (G.).

S. papillosum Lindb. — Valais : dans de petits marais près Salvan (G.)

S. medium Limpr. — Haute-Savoie, derrière les Pitons du Salève à la surface du terrain sidérolitique 1200 m (G.)

Var. *virescens* et *purpurascens* Warnst. — Haute-Savoie ; sous les pins de la tourbière des Glières 1450 mètres (G.)

S. compactum De Cand. — Zones moyenne et supérieure de la rég. silv. et rég. alpine. Jura : tourbière des Rousses (G.). Haute-Savoie : derrière les Pitons du Salève, bords du lac Vernant, pentes des Grands Vents, sur le flysch du vallon des Foges, passage de Graiddon, près des chalets de Carlaveyron, sous le col et aux bords du lac du Brévent (G).

S. teres Aongstr. — Haute-Savoie : Mont-Vouan, marais de la Pierre aux Morts, 700 m. (Beauverd).

(1) Les déterminations ont été faites par MM. F. Camus et C. Warnstorf auxquels je renouvelle ici mes remerciements.

(2) Première constatation d'une sphaigne dans les environs immédiats de Genève. Cette trouvaille provoqua des recherches, qui amenèrent la découverte de deux autres espèces dans la même région.

Var. *squarrosulum* (Lesqx) Sch. — Haute-Savoie ; pentes de la pointe de Miribel à 1.500 m. (G.)

S. *recurvum* (P. B.) Russ. et Warnst. — Haute-Savoie : derrière les Pitons du Salève (G.).

Var. *mucronatum* Russ. — Haute-Savoie : marais de Lossy à 550 m. (G.).

Var. *amblyphyllum* Russ. — Jur : tourbière des Rousses, 1075m (G.)

S. PARVIFOLIUM (Sendt.) Warnst. — Haute-Savoie : bois de pins de la tourbière des Glières (G.).

S. GIRGENSOHNI Russ. — Haute-Savoie : derrière les Pitons du Salève, près des chalets d'Arlevé 1800 mètres, sous le col et aux bords du lac du Brévent 2126 (G.).

S. RUSSOWII Warnst. — Haute-Savoie : derrière les Pitons du Salève, pentes des Voirons sur Boege à 1200 mètres, bois de pins de la tourbière des Glières (G.).

S. WARNSTORFII Russ. — Haute-Savoie : tourbière des Glières (G.)

S. QUINQUEFARIUM (Braithw.) Warnst. — Zone moyenne de la rég. silv. Jura : forêt de sapins près Lavatay (G.). Haute-Savoie : les Périers sur Boège, pentes du mont Soudine et de la pointe de Surcou, forêts de sapins à Morzine, Abondance, dans la vallée du Reposoir et entre Sallanches et Combloux, gorges de la Diosaz près Servoz, Novel sur Saint-Gimgolph (G.).

S. SUBNITENS Rusf. et Warnst. — Haute-Savoie : marais de Lossy (Rome, G.).

S. ACUTIFOLIUM (Ehrh) Russ. et Warnst. — Zones moyenne et supérieure de la rég. silv. et rég. alpine. Jura : marais de la Pile, tourbière des Rousses (G.). Haute-Savoie : derrière les Pitons du Salève, marais de Lossy, pentes de la Pointe de Surcou, tourbière des Glières, plaine de Dran parmi les rhododendrons, col de la Golèze, tourbière de Soman (G.), les Pertuis au mont Parmelan (Ch. Ed. Martin). Valais : col de Morgins (G.).

S. SUBSECUNDUM. — (Nees) Limpr. — Toute la région silvatique. Env. de Genève : bois de la Commanderie (G.) Jura : marais de la Pile, tourbière des Rousses (G.). Haute-Savoie : sommets des Voirons et des Habère, sous les pins de la tourbière des Glières (G.).

S. RUFESCENS Bryol. germ. – Env. de Genève. Gouille Marion dans le bois de Veitay (Ch. Ed. Martin), bois de Versoix (Eug. Penard).

A. GUINET.

Note sur le Webera annotina auct.

Par M. G. Dismier

Le *Webera annotina*, décrit par M. l'abbé Boulay (Mousses de France) et M. Husnot (Muscologia Gallica) ainsi que par plusieurs bryologues, se différencie des autres espèces du même genre par les caractères suivants : inflorescence dioïque, feuilles non marginées, nervure finissant au sommet. En outre, ce *Webera*, lorsqu'il est stérile, état dans lequel on le recueille presque toujours, porte généralement dans l'aisselle des feuilles, surtout celles du sommet de la tige, des bulbilles plus ou moins nombreux. Aujourd'hui, dans un travail presque terminé, M. Warnstorf (Krypt. der Mark. den Brand. 1904, pp. 422 à 431), à la suite de M. Correns (Unters. uber die Vermeh. der Laubm. 1899, pp. 158 à 171), distingue d'après la forme, la grosseur et le nombre des bulbilles dans l'aisselle des feuilles, quatre espèces dans le *Webera annotina auct.*

En 1892, Limpricht (Die Laubm. 1892, p. 266) donnait une description du *Webera annotina* Hedw. auquel il attribuait des bulbilles ovales (fig. 2), simples dans l'aisselle des feuilles. Cette description était précédée de celle du *Webera proligera*, espèce créée en 1887 par S. O. Lindberg, sous le nom de *Pohlia proligera*, lequel avait été certainement confondu jusqu'alors avec l'*annotina*. Ce *Webera* offrait comme caractère principal différentiel des bulbilles nombreux, vermiculaires, arqués et souvent tordus à gauche (fig. 1).

Quelques années plus tard, M. Warnstorf (Bot. Centralb. 66 Bd. 1896, p. 230) distinguait à son tour une nouvelle espèce dans le *Webera annotina* auct. et lui donnait le nom de *bulbifera*. Ce nouveau *Webera* différait de l'*annotina* et du *proligera* par des bulbilles ordinairement en très petit nombre (1-3) de forme sphérique ou ovale, à lobes arrondis au sommet, courbés à l'intérieur, cucullés et connivents (fig. 4).

Enfin M. Correns (l. c.), tout en maintenant les *Webera proligera* et *bulbifera*, établissait sur ce qui restait de l'*annotina* deux espèces : l'une qu'il appelait *Webera erecta* (*W. annotina Hedw.*, Limp.), quant à l'autre il lui conservait le nom de *Webera annotina* Hedw,, Limpr., mais avec la mention *emend*. En définitive ce dernier *Webera* était une véritable création, car M. Correns, l'interprétait d'une toute autre manière que Limpricht : il présentait en effet des bulbilles relativement petits, ovales ou claviformes (fig. 2) plus ou moins nombreux dans l'aisselle des feuilles des tiges stériles.

Dans son travail en cours, M. Warnstorf (l. c.) admet 4 espèces, de même que M. Correns, mais il modifie la nomenclature de la manière suivante : le *Webera erecta* Correns prend le nom de *Pohlia annotina* (*W. annotina* sens Limpricht) et le *Webera annotina* Hedw. *emend.* Correns devient le *Pohlia grandiflora* Har. Lindberg. A travers tous ces changements les *Webera proligera et bulbifera* conservaient leur première acception.

A la suite de l'étude de nombreux échantillons, nous avons adopté, partiellement du moins, la manière de voir de MM. Correns et Warnstorf. C'est-à-dire que nous prenons comme base, pour distinguer ces *Webera* les uns des autres, la forme, la grosseur et le nombre des bulbilles dans l'aisselle des feuilles.

Les matériaux qui ont servi à établir le travail que nous présentons aujourd'hui aux lecteurs de la Rev. bryol. proviennent, indépendamment de ceux recueillis dans nos herborisations, les uns de l'herbier du Muséum de Paris, dont nous devons la communication à l'obligeance de M. Hariot; les autres de celui de M. F. Camus qui a mis à notre disposition ses nombreux spécimens; enfin M. Jeanpert nous a offert tous les échantillons provenant de ses recherches dans la région parisienne. Nous adressons à ces bienveillants confrères nos sincères remerciements.

Voici une clef analytique des *Webera proligera*, *annotina* et *bulbifera*, tels que nous les comprenons.

A. — Bulbilles petits, très nombreux, agglomérés surtout dans l'aisselle des feuilles supérieures, vermiculaires, arqués et présentant souvent un mouvement de torsion à gauche. Ces bulbilles sont terminés par 1-2 pointes, rarement 3 (fig. 1).

W. proligera (S. O. Lindb.) Kindb.

B. — Bulbilles ordinairement assez nombreux, parfois seulemen 3-4, agglomérés principalement dans l'aisselle des feuilles supérieures, cunéiformes, turbinés, oblongs ou ovales, fréquemment tordus à droite et terminés par 3-5 pointes (fig. 2).

W. annotina Hedw. *emend.* Correns

C. — Bulbilles souvent simples ou par 2-3, de forme sphérique ou ovale.

a. — Bulbilles gros, simples à pointes dressées et aigües (fig. 3).

W. annotina Hedw. *emend.* Correns var. *Rothii* (Correns) = *W. Erecta* Correns (1).

(1). Lindberg ayant déjà donné à une Bryacée le nom de *Pohlia erecta* (Rev. bryol. 1883, p. 7), il nous paraît préférable avec M. Limpricht jun. de changer le nom *W. erecta* contre celui de *Rothii*.

Webera annotina auct.

B. — Bulbilles simples ou par 2 — 3 à pointes émoussées cucullées et conniventes (fig. 4).

W. bulbifera Warnst.

En résumé notre manière de voir est celle-ci : nous considérons le *Webera annotina* comme espèce et lui subordonnons le *Rothii* (*W. erecta Correns*) en qualité de simple variété ; quant aux *Webera proligera* et *bulbifera*, nous estimons qu'il doivent être placés au rang des sous-espèces du *W. annotina*.

Nous venons de voir que la distinction de ces trois *Webera* porte exclusivement sur les caractères relatifs aux bulbilles : nombre, forme et grosseur. Or, ces caractères n'ont pas une fixité absolue. Tous les bryologues qui ont eu l'occasion d'étudier des échantillons de *Webera annotina* auct. ont pu se rendre compte du polymorphisme des bulbilles. Cependant, par un examen attentif, on arrive, presque toujours, à identifier ces trois espèces quoique très voisines.

Webera proligera (S. O. Lindb.) Kindberg, Enum. Bryin dovrens. Append. n° 309 (1888); Limpricht. Die Laubn, p. 265 (1892); Correns, Unters, uber die Vermeh, p. 167 (1899); Roth. die Europ. Laubm, p. 30 (1905). — Pohlia proligera S. O. Lindb. in litt. (1887); Warnstorf, Krypt. der Mark Brand. p. 425 (1904).

Bulbilles petits (long 160 — 280 μ, larg. env. 40 μ), nombreux dans l'aisselle des feuilles supérieures, allongés, vermiculaires, fusiformes ou cylindriques, courbés, arqués (fig. 1). Ces bulbilles présentent souvent un mouvement de torsion à gauche et se terminent par 1-2, très rarement 3 pointes.

Cette espèce, en général plus robuste que les *W. annotina et bulbifera*, est d'un vert jaunâtre brillant. En outre, c'est la seule espèce créée aux dépens de l'ancien *W. annotina* qui ait les feuilles non décurrentes.

Les échantillons que nous avons pu examiner étant stériles, il nous a été impossible de nous rendre compte de la valeur qu'on peut attacher au caractère indiqué par Limpricht, relatif à la forme des cellules de la paroi capsulaire. L'auteur allemand attribue à l'exothecium du *W. annotina* des cellules collenchymateuses tandis que celles du *W. proligera* auraient une autre forme.

L'étude de cette première espèce a porté sur les specimens suivants :

Suisse. Valais : Zermatt, env. 1850 m. (F. Camus) ; Triquent-sur-Salvan, environ 1000 m. (Dismier). — *Styrie.* Environs de Leoben (Glowacki). — *Allemagne.* Environs de Madtoldendorf (Monkemeyer). — *Suède.* Jonkoping (R. Tolf). Musc. Gall. n° 873. — *Etats-Unis.* Minnesota (Holzinger).

Webera annotina Hedw. emend. Correns, Unters. uber die Vermeh, p. 165 (1899); W. glareola et W. annotina Roth, Die Europ. Laubm. pp. 29 et 31 (1892). — Pohlia grandiflora H. Lindb., in Meddel. Soc. pro Fauna et Fl. Fenn. N° 25, p. 41 (1899); Warnstorf, Krypt. der Mark Brand. p. 424 (1904).

Bulbilles souvent très nombreux parfois 2-3 dans l'aisselle des feuilles supérieures, cunéiformes, turbinés, ovales oblongs, quelques uns même sphériques, présentant souvent un mouvement de torsion à droite (fig. 2). La grosseur de ces bulbilles est très instable, elle varie comme longueur de 200 à 450 μ et comme largeur de 60 à 140 μ ; ils sont terminés par 3-4 (rarement 5-6) pointes courbées, quelquefois dressées.

Cette espèce, par rapport aux *W. proligera* et *bulbifera*, se différencie surtout par des caractères négatifs. Les bulbilles dans le W. annotina présentent les formes les plus diverses, la grosseur, ainsi que nous l'avons dit plus haut, est très variable et le nombre des bulbilles est tout aussi peu constant.

Var. Rothii (Correns); Webera erecta Correns, Unters. uber die Vermeh, p. 160 (1899). — Trentetophila erecta Roth et Usneri, Bot. ann. 10 Stück, p. 52, n° 18 (1794). — Webera annotina (Roth) Limpr. Die Laubm II, p. 266 (1892). — W. annotina var. glareola Ruthe et Grebe, Hedwigia, p. 109 (1901). — W. Rothii Correns, in litt. Limpr fil. Die Laubm. Nachtr, p. 728 (1903). — W. glareola (Ruthe et Grebe) Limpr. Die Laubm. Nachtr, p. 726 (1903). — Pohlia annotina Warnst, Krypt der Mark Brand, p. 427 (1904).

Bulbilles gros, simples, ovales ou sphériques (long. 220-800 μ, larg. 200-500 μ) terminés par 3-4 (rarement 5-6) pointes dressées (fig. 3).

Plusieurs auteurs ont fait de cette var. *Rothii* une espèce distincte. Il est évident que les bulbilles de la plante représentée fig. 2, comparés avec ceux de la fig. 3, diffèrent complètement et qu'on paraît se trouver là en présence de deux espèces bien distinctes ; mais ces formes sont loin, dans la nature, d'être aussi constantes. Il suffira d'examiner quelques échantillons de Webera annotina pour être édifié sur la valeur spécifique qu'on peut accorder à la var. *Rothii*. On observera fréquemment chez un même individu des bulbilles présentant tous les intermédiaires, soit comme forme, soit comme grosseur, soit encore comme nombre de bulbilles dans l'aisselle des feuilles Ce qui démontre bien le peu de stabilité de ces deux Webera, en tant qu'espèces, c'est l'importante synonymie qu'ils possèdent déjà.

L'*annotina* est certainement le plus répandu des Webera étudiés dans cette note.

Oise. Beauvais, Triel, (Jeanpert). — *Seine-et-Marne*. Forêt d'Ar-

mainvillers (Dismier). — *Seine-et-Oise.* Meudon (sur 3 points), Montmorency (sur 3 points), Marly, Saint-Léger (Jeanpert) ; Saint-Sulpice-de-Favières (Dismier). — *Morbihan.* Le Faouët, Gourin, Hennebout (F. Camus). — *Côtes-du-Nord.* Gouarec, Treglamus (F. Camus). — *Finistère.* Chateaulin, Quimper, Chateauneuf-du-Faou, Tremazouezan, Huelgoat, Sainte-Marie-du-Menez-Hom (F. Camus) ; Comanna (F. Camus et Dismier) ; Pont-Aven (Dismier). — *Ille-et-Vilaine* Saint-Malo-de-Phily (F. Camus). — *Loire-Inférieure.* Saint-Hilaire-de-Chaléons, Saint-Gildas-des-Bois (F. Camus). — *Manche.* Cherbourg, Musc. Gall. n° 769 (Corbière). — *Calvados.* Forêt de Saint-Sever (Ballé et Dismier). — *Haute-Marne.* Laneuvelle (P. Fournier) ; Serqueux (Dismier). — *Ardennes.* Revin (Dismier). — *Loir-et-Cher.* Lamotte-Beuvron (Dismier).— *Yonne.* Avallon (Dismier). — *Corréze.* Brive (Lachenaud). — *Vosges.* Rochesson, (Dismier). — *Corse.* Forêts de Vizzavona et de Valdoniella (F. Camus). — *Vendée.* Bournezeau (F. Camus). — *Angleterre.* Cheshire (W. Wilson). — *Amérique du Nord.* Nouvelle-Angleterre (Sull. et Lesq. n° 180 et 271). *var. Rothii* (Correns). — *Ille-et-Vilaine.* Forêt de Villecartier (F. Camus)

Webera bulbifera Warnst., Bot. Centralb. 66. Bd., p. 230 (1896) ; Correns Unters. uber die Vermeh. p. 169 (1899). — *Webera tenuifolia Bryhn in Nyt. Mag. for Naturv. (1902) ; Limpricht jun., Die Laubm. III, p. 730* (1903), — *Pohlia bulbifera (Warnst.) Krypt. der Mark Brand. p. 429 (1904).* — *Webera commutata* var. *avimontana Roth, Europ. Laubm. 2 Bd., p. 27 (1904).*

Bulbilles long. 200 — 280 μ, larg. 120 — 160 μ, par 1-3 dans l'aisselle des feuilles supérieures des tiges stériles, arrondis ou ovales se terminant par un court pédicelle bien visible (fig. 4), et couronnés par 2-5 pointes émoussées, courbées à l'intérieur cucullées et conniventes.

M. Warnstorf, le créateur de cette espèce se demande, non sans raison, comment M. Limprinchl jun. a pu donner au *Webera bulbifera* le nom de *tenuifolia.* Le nom de *bulbifera*, qui est le plus ancien, avait certainement la priorité et le nom de *tenuifolia* se rapporte à une variété de l'*annotina* de Schimper.

Parmi les échantillons étiquetés *Webera annotina* appartenant au Muséum de Paris, les 3 suivants doivent être rapportés au *Webera bulbifera.*

Groënland. Claushawn (S. Berggren). — *Finlande.* Helsingsfors (S. O. Lindberg). — *Suède.* Hernoesand Musc. gall. n. 874 (Arnell).

Note sur la *variété* SCABRIFOLIA Lindb. du MYURELLA JULACEA (Vill.) Br. Eu

par CH. MEYLAN.

Dans le dernier numéro de cette Revue M. Culmann parle des observations qu'il a faites sur la var : *scabrifolia* Lindb. du *Myurella julacea* (Vill.) B. E. ; je tiens simplement à dire que mes propres recherches m'ont conduit au même résultat. (J'ai d'ailleurs donné un résumé de mon opinion et de mes observations dans mon « Catalogue des mousses du Jura » actuellement chez l'imprimeur.

Lorsque, il y a quelques années, je récoltai au Suchet la plante que j'ai publiée sous le nom de *M. Careyana* Sull., je croyais être sûr de ma détermination, d'autant plus que celle-ci fut confirmée par MM. Amann et Culmann. Plus tard, pourtant, j'eus des doutes lesquels s'accentuèrent à la lecture de l'article de M. Thériot sur les mousses de la Vallée de la Romanche ; article paru dans la Revue bryologique de 1898.

Pendant ces dernières années j'ai observé dans nombre de stations toutes les formes transitoires entre la plante du Suchet et le *Myurella julacea* ; mais, outre les formes de cette dernière espèce simulant exactement le *M. Careyana*, j'en ai trouvé maintes fois d'autres possédant les caractères du *M. apiculata* (Hübn.). Pourtant chez cette dernière espèce, les tiges sont semblables d'un bout à l'autre, c'est-à-dire que les feuilles sont toujours toutes étalées et apiculées, tandis que chez les formes voisines se rapportant à *M. julacea*, les feuilles ne sont étalées et apiculées que dans l'intérieur des touffes, ou dans celles d'autres mousses au milieu desquelles les tiges rampent, car si ces tiges viennent à croître librement, c'est-à-dire à dépasser les touffes, elles reprennent tous les caractères du vrai *M. julacea*. Le *M. apiculata* est pour moi une bonne espèce mais très rare, et, pour le Jura, je n'en connais que trois stations certaines, soit : le Chasseron et le Chasseral. Le Colombier de Gex. Il se pourrait fort bien d'ailleurs que plusieurs des stations indiquées dans les autres chaînes pour cette espèce, se rapportent à la var : *scabrifolia* du *M. julacea*.

Il n'en reste pas moins vrai que cette variété est un chainon reliant entre eux nos trois *Myurella* européens

La Chaux (St-Croix); août 1905.

Ch. MEYLAN.

Bibliographie

G. Roth. — *Die europæischen Laubmoose.* Band II, Leipzig, Wilhelm Angelmann, 1901.

Herr Roth may be congratulated on the speedy and successful completion of the publication of his important work on European bryology, the first volume of which was noticed in this review by Dr Brotherus (Rev. Bryol. 1904, p. 15), The second volume which completes the work fully sustains the character of the first and forms a practically indispensable addition to the library of the student of European mosses, who wishes to keep abreast of recent discoveries. As an indication of what has been done during the last 30 years, it may be noticed that while 78 species only of Bryum are described in the second edition of Schimper's Synopsis (1876) no less than 156 species are described in the present work. Our knowledge of other critical genera such as Philonotis, Brachythecium, Amblystegium and the Harpidium group of Hypnum, for which the Author adopts Carl Muller's name Drepanocladus, is brought up to date in a similar way.

I concur with Dr Brotherus in his notice of the first volume in regretting the absence of keys, especially in the larger genera. There is, I am aware, some difference of opinion as to the value of keys, but speaking from my own experience, I have found those of the late Herr Limpricht's work very useful.

The diagnoses are fairly concise, though there is no sacrifice of essential details and they are amply supplemented by the plates, which form a very important feature of the work and no pains have been spared in rendering them as complete as possible. The drawings are entirely original and the author has aimed at giving the general facies of a leaf with an indication of its areolation throughout as seen under a low microscopic power and this is generally supplemented by the capsule and in some cases with details of the peristome or other features as seen under higher powers. The general appearance of a leaf as seen under a low microscopic power is often very happily portrayed, so well indeed that a friend suggested that some of them looked as if they had been photographed from nature direct The method of reproduction has not enabled the detailed drawings of the peristome and other highly magnified structures to come out quite so clearly as the leaf drawings, though no doubt they will often be found useful.

The book is well printed on good paper which, in a book destined to be in use for a long time, is a feature of considerable

importance and one which it is unfortunate that the publishers of the Bryologia Europæa did not recognize. As far as I have been able to judge, the book is remarkably free from typographical errors.

Lewes, England, 18 August 1905.

W. E. NICHOLSON.

MULLER, Karl., Frib. — Monographie der Lebermoosgattung *Scapania* Dum. (*Nova Acta d. K. Leop.-Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf.*, Bd LXXXIII, Halle, 1905). — Cette superbe monographie du genre *Scapania* comprend 312 pages et 52 planches in-4° représentant toutes les espèces actuellement connues (65), et divisées en 9 groupes : *Compacta*, *Dentata-Undulata*, *Portoricensis*, *Nemorosa*, *Rigida*, *Æquiloba*, *Curta*, *Planifolia et Plicaticalyx.*

DISMIER, G. — Remarques sur les *Didymodon rigidulus* Hedw. et *D. spadiceus* (Mitt.) Limpr. (*Bull. Soc. bot. Fr.* LII, 1905, fasc. 4, p. 184-189). — Description détaillée et aperçu de la distribution géographique de ces deux mousses.

BAUER, E. — Bryotheca Bohemica. Bemerkungen zur dritten Centurie, ein Beitrag zur Kenntniss der Laub-und Lebermoose Böhmens. (« *Lotos* », Prag, 1904, pp. 132-141). — Remarques critiques et corrections relatives au 3e fascicule d'exsiccata des muscinées de Bohême.

DOUIN. — Les *Cephalozia* du bois de Dangeau (*Bull. Soc. Bot. Fr.* 1905, fasc. 5, pp. 244-264). — Étude très détaillée des *Cephalozia papillosa* Douin, *stellulifera* (Tayl.), *Turneri* (Hook.) et *dentata* (Raddi), avec une planche composée de 19 fig. qui représentent tous les organes de l'espèce controversée *C. stellulifera.*

EVANS, A. W. — Notes on New England Hepaticæ (*Rhodora*, VII, 1905, pp. 52-68). — Notes critiques sur 6 espèces, notamment *Lophozia Kunzeana*, *Chiloscyphus pallescens* et *Jubula pensylvanica*, plus des listes d'espèces nouvelles pour la flore de la Nouvelle Angleterre.

MATOUSCHEK, Franz. — Bryologische-floristiche Beiträge aus Mähren und Oest. Schlesien, III, *Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn*, t. XLII, 1903; *Abhandl.*, pp. 5-24). La partie I a paru dans le vol XXXIX et la partie II dans le vol. XL.

LAMPA, Emma. — Untersuchungen an einigen Lebermoosen, II. (*Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wissensch. math. naturw. Classe*, Bd CXII, 8-10 Heft. Abtheil. 1, 1903, pp. 779-792, 4 pl.). — Recherches sur le développement de *Chomiocarpon quadratus*, *Plagiochasma*

elongatum, *Nardia hyalina*, *Lophocolea heterophylla*, *Cephalozia bicuspidata*, *Duvalia rupestris*, *Riccia glauca*, *Pellia endiviæfolia* et *Blyttia Lyellii*. — La 1re partie de ce travail a paru dans le tome CXI.

WATTS, Rev. W. M. — Notes on some new Mosses from New South Wales (*Proceed. Linn. Soc. of New South Wales*, XXIV, part IV, 1900, pp. 632-633). — Liste de 13 espèces, dont 5 nouvelles pour la science (*Fissidens microblastus* Broth., *Splachnobryum Wattsii* Broth., *Calymperes armatum* Broth. et *Macromitrium microblastum* Broth.), et 8 non signalées encore dans la région.

— Notes on some New South Wales Hepatics. (*Loc. cit.* XXVII, 1903, pp. 493-494). — Liste de 23 espèces.

— Further Notes on Australian Hepatics. (*Loc. cit.* XXIX, 1904, pp. 558-560). — Liste de 44 espèces.

— Some Melbourne Mosses. (*Victorian Naturalist*, XXI, 1905, pp. 140-142). — Liste de 30 espèces, dont 4 nouvelles ; il y a aussi une hépatique nouvelle.

FORSYTT, Will. — Contribution to a Knowledge of the Mosses of New South Wales. (*Proceed. Linn. Soc. of New South Wales*, XXIV, part IV, 1900, pp. 674-686). — Liste de 61 espèces, dont 43 nouvelles pour la région.

SCHIFFNER, V. — Bryologische Fragmente (suite). VI-XXII (*Oesterr. bot. Zeitschr.* 1904, nos 4, 7, 8, et 1905, no 1). — Notes critiques sur : VI. *Nardia Mülleriana* Schffn. n. sp. ; VII. *N. minor* var. *insecta* (Lindb.) ; VIII. *Lophozia Floerkei* var. *aculeata* Lœske ; IX. *Southbya nigrella* Spr. ; X. *Plagiochila infirma* Sande-Lac. ; XI. quelques hépatiques intéressantes de Bavière ; XII. l'identité de *Cephalozia Jackii* Limpr. in Spruce, ou Cephal. et de *C. myriantha* Lindb. qui égalent par suite *Cephaloziella myriantha* (Lindb.) Schffn. ; XIII. une nouvelle station de *Cephaloziella Jackii* var. *Jaapiana* Schffn. ; XIV. *Cephaloziella elaschista* (Jack) ; XV. des archégones extrafloraux chez *Scapania curta* Dum. ; XVI. deux nouvelles stations d'*Astomum Levieri* Limpr. ; XVII. des propagules portés par des périanthes d'hépatiques ; XVIII. une hépatique nouvelle pour l'Europe moyenne (*Cincinnulus sphagnicolus* Arn. et Perss.) ; XIX. *Riccia Hübeneriana* Lindenb. ; XX. *Marsupella badensis* Schffn., nouveau pour la Bohême ; XXI. la rencontre de *Haplomitrium Hookeri* Nees dans les Riesengebirge ; XXII. *Scapania obliqua* Arn. et sa découverte dans l'Europe moyenne.

— Ueber *Riccia Baumgartneri* Schffn. n. sp. und die mit dieser

nächstverwandten Formen. (*loc. cit.* 1904, n° 3, 1 pl. dans le texte). — Description et relations de cette hépatique dioïque, très voisine de *R. subbifurca* (Warnst.) Croz. in Rev. bryol. 1903, p. 62, dont elle semble n'être qu'une variété subciliée.

— Eine neue europäische Art der Gattung *Lophozia.* (*loc. cit.* 1905, n° 2, pp. 47-50). — Cette nouvelle espèce, trouvée dans le Tyrol et en Styrie, est *Lophozia confertifolia* Schffn., intermédiaire entre *L. alpestris* Dum. et *L. Wenzelii* (Nees) Steph. ; elle vient d'être publiée par M. Schiffner dans ses Hep. eur. exs. sous le n° 176.

— Beobachtungen über Nematoden - Gallen bei Laubmoosen. (*Hedwigia*, Bd XLIV, pp. 218-222).

— Ergebnisse der bryologischen Exkursionen in Nord-Böhmen und im Riesengebirge im Sommer 1904. (*Lotos*, 1905, n° 1).

— Ein Kapitel aus der Biologie der Lebermoose. (*Festschrift zu P. Ascherson's siebzigstem Geburtstage*, 1904, pp. 118-127).

— Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes Hepaticæ europeæ exsiccatæ. (*Lotos*, 1905, n° 3). — Ces remarques critiques sont relatives à la 4e série des « Hep. eur. exs. » (nos 151-200) et intéressent la plupart des espèces des deux genres *Lophozia* et *Sphelonobus*. L'éloge de cette remarquable publication n'est plus à faire.

Macvicar, S. M. — New and rare British Hepaticœ. (*Journ. Bot.* XLIII, p. 1905, pp. 117-120). — Notes critiques sur *Marsupella Boeckii*, *M. Pearsoni*, *Nardia Breidleri*, *Sphenolobus exsectus*, *Lophocolea heterophylla* var. *paludosa*, *Odontoschisma denudatum* var. *elongatum*, *Kantia sphagnicola*, *Scapania nemorosa F. uliginosa* C. Jens., *Scapania paludosa* C. Müll. frib. — L'auteur dit que *Nardia Breidleri* forme la végétation des plus grandes altitudes dans les îles Britanniques.

Thériot, I. — Additions et corrections à la flore bryologique de la Sarthe. (*Bull. Acad. intern. géogr. bot.*, 1905, pp. 180-182). — *Thuidium recognitum* Lindb. est provisoirement à rayer et doit être remplacé par les *T. Philiberti* Limpr. (*T. intermedium* Philib.) et *T. delicatulum* Mitt., espèces très voisines, confondues avec lui et non signalées encore dans la Sarthe. Autres additions notables pour ce département : *Bryum provinciale* Philib., *B. rubens* Mitt. (qui avait été confondu avec *B. erythrocarpum* Schwæg.), *Camptothecium nitens* Schp. et *Eurhynchium strigosum* Schp. ; et parmi les hépatiques : *Cephalozia Jackii* Limpr. ; *C. Douini* Schffn., *Blepharostoma trichophyllum* Dum., *Calypogeia ericetorum* Raddi et *Riccia sorocarpa* Bisch.

Gillot, X. — Notes botaniques : appendice à l'Histoire naturelle de la Tunisie par M. H. de Chaignon (*Bull. Soc. d'hist. nat. d'Autun*, XVII, 1904, p. 141). *Mousses.* — Liste de 10 mousses et 1 hépatique récoltées en avril 1897 par M. H. de Chaignon et déterminées par M. F. Camus. Deux mousses sont nouvelles pour la Régence: *Weisia viridula* Brid. et *Trichostomum mutabile* Br., ainsi que la var. *rupestris* de *Barbula muralis*; l'hépatique est *Madotheca Thuja* Dum. Ces plantes ont été récoltées à Aïn-Draham.

Potier de la Varde, Robert. — Notes sur quelques muscinées des Côtes-du-Nord. (*Bull. Soc. sc. nat. de l'O. de la Fr.* 2e sér. t. V, 1905, pp. 61-67). — Les espèces nouvelles pour le département sont : *Barbula tortuosa* W. et M., *Sphagnum fimbriatum* Wils., *Cephalozia reclusa* Dum., *C. Francisci* Dum et *Scapania curta* Dum.

Cufino, L. — Osservazioni ed aggiunte alla Flora del Canada (*Malpighia*, XIX, 1905). — 31 espèces de mousses sont mentionnées (pp. 192-196).

Glowacki, Julius. — Beitrag zur Laubmoosflora von Gmünd in Kärnten (*Jahrb. d. nat. Landes-Museums von Kaernten*, Heft 27, XLVIII, 1905, pp. 93-128). — L'auteur décrit 4 espèces nouvelles: *Sphagnum ochraceum*, *Orthotrichum carinthiacum*, *Bryum viviparum et B. Maleteinorum.*

Cardot, J. — Quelques mousses nouvelles pour la flore belge (*Bull. Soc. roy. bot. Belg.* XLII, 1905, pp. 8-13). — Ce sont : *Grimmia lamellosa* C. M. (= *G. subsulcata* Limp.), = *G. caespiticia* Jur., *Webera cucullata* Schp. et *Thuidium Philiberti* Limpr. Cette dernière mousse étant souvent confondue avec *T. recognitum* Lindb., l'auteur indique, en terminant, les caractères qui permettent de distinguer les *Thuidium tamariscinum* Br. Eur., *delicatulum* Mitt., *dubiosum* Warnst., *Philiberti* Limpr. et *recognitum* Lindb.

Van den Broeck, Henri. — Catalogue des plantes observées aux environs d'Anvers, 3e supplt (relatif exclusivement aux muscinées). (*Loc. cit.*, pp. 13-22). — Le nombre des muscinées des environs d'Anvers s'élève à 229 espèces : 163 mousses, 15 sphaignes, 51 hépatiques.

Mansion, Arthur. — Bilan de l'année bryologique belge. (*Loc. cit.* pp. 24-37).

— Notes sur quelques espèces nouvelles pour la flore belge: *Jung. cordifolia* Hook., *Pterigoneuron lamellatum* Jur., *Liochlaena lanceolata* Nees, *Fossombronia cæspitiformis* de Not., *Breutelia arcuata* Schp., *Dicranum Blyttii* Br. eur. (*Loc. cit.* pp. 59-71).

— Note sur deux variétés remarquables de muscinées nou-

velles pour la Belgique : *Hypnum molluscum* var. *squarrosulum* Boul. et *Plagiothecium denticulatum* var. *aptychus* Spruce. (*Loc. cit.* pp. 99-101).

— Compte-rendu de l'excursion bryologique du 16 oct. 1904 à Pécrot et à Florival. (*Loc. cit.* pp. 110-113).

MANSION, A. et SLADDEN, Ch. — Notes sur le *Grimmia Doniana* Sm. et sur le *Bryum obconicum* Hornsch., espèces nouvelles pour la flore belge. (*Loc. cit.* pp. 101-105).

MANSION, A. — Notes sur le *Platygyrium repens* Br. Eur. et le *Fontinalis dalecarlica* Br. Eur., espèces nouvelles pour la flore belge. (*Loc. cit.*, pp. 105-110).

CORNET, A. — Contribution à la flore bryologique de Belgique : 3e liste d'habitations nouvelles d'espèces rares de muscinées. (*Loc. cit.*, p. 71-76).

PÉTERS, A. — Compte-rendu de l'excursion de la section bryologique, le 15 mai 1904, à Bauche et Dorinne. (*Loc. cit.* pp. 80-83).

BESTEL, C. — Compte-rendu de l'herborisation générale des 2 et 3 juillet 1904 dans l'Ardenne française. (*Loc. cit.* p. 123-126, en ce qui concerne les muscinées).

MASSART, Jean. — Les Muscinées du littoral belge. (*Loc. cit.*, pp. 141-162).

CORBIÈRE, L. — La Flore de la presqu'île du Cotentin. (*Cherbourg et le Cotentin*, vol. publié à l'occasion du Congrès de l'Assoc. fr. pour l'avanc. des Sc. à Cherbourg, août 1905, pp. 102-106. en ce qui concerne les muscinées).

L. CORBIÈRE.

A. MANSION. — *Flore des Hépatiques de Belgique,* fascicule I (Bull. de la Soc. royale de bot. de Belgique, 1904).

Cette première partie de 112 p. comprend l'introduction, les genres Anthoceros, Riccia, Targionia, Reboulia, Fegatella, Lunularia, Preissia, Morchantia, Sphœrocarpus, Aneura, Metzgeria, Pellia, Blasia, Dilæna, Fossombronia et Haplomitrium.

Les descriptions des familles, des genres et des espèces sont faites avec le plus grand soin et beaucoup de détails ; elles sont suivies de notes très intéressantes. — La flore de l'abbé Boulay, celle-ci et celle que l'abbé Lacouture fait imprimer, voilà de très bons ouvrages qui rendront beaucoup plus facile l'étude des Hépatiques.

V. F. BROTHERUS. — *Pleurorthotrichum*, eine neue Laubmoosgattung aus Chile (Ofvers. af Finska Vet.-Soc. Förhandl. 1905, n. 15). In-8 de 4 p. et 1 pl. — Ce nouveau genre est très voisin du

genre Orthotrichum, il s'en distingue : « foliis 5-seriatis, siccitate laxe crispulis, ramis fertilibus secus caulem dispositis, bracteis perichætii longissimis nec non calyptra angusta, uno latere profunde fissa ». La planche représente la plante de grandeur naturelle et ses différentes parties grossies.

V. F. Brotherus. — Contributions to the *Bryological Flora of the Philippines*. I. — Ce premier fascicule de 12 p. comprend 40 espèces, dont 6 nouvelles : Dicranoloma perarmatum, Orthotrichum Merrillii, Orthomnium Loheri, Entodon longidens, Sematophyllum piliferum, Hypnodendron Copelandii. Descriptions en latin.

E. Levier. — Appunti di *Briologia italiana* (Bull. della soc. bot. ital. 1905, p. 115-125, 146-158, 207-216). — Catalogue de 150 mousses et de 36 hépatiques, avec indication des localités et notes. On y trouve aussi la description d'une espèce nouvelle, le *Cephalozia patula* Steph.

A. Geheeb. — Meine *Erinnerungen* an grosse *Naturforscher*, 44 p., 1904. — Les naturalistes dont M. Geheeb parle dans ces notices sont : Karl Schimper, Wilhelm Schimper, Wilhelm Philipp Schimper (l'auteur du Bryologia Europæa), Carl Gustav Carus et Philipp von Martius. (*A suivre*).

Erratum. — Nouvelles.

C'est par erreur que j'ai dit, dans le dernier n°, que la dernière livraison du *British Moss-flora* contenait un portrait de l'auteur. M. Braithwaite n'en a distribué qu'une dizaine d'exemplaires à ses amis.

A vendre un *Bryologia Europea*, complet en 65 livraisons pour 480 francs. Il doit être en très bon état ; le botaniste qui le possédait était un des souscripteurs, il est mort il y a 25 ou 30 ans et personne ne s'en est servi depuis. S'adresser à Husnot.

Vient de paraître : *Hépatiques de la France*, tableaux synoptiques avec plus de 200 fig., in-4 de 78 p., par C. Lacouture. Prix 10 fr. chez *P. Klincksieck*, rue Corneille, 3, Paris. Dans l'introduction sont décrites et figurées l'insertion et la forme des feuilles, etc. Les pages 11-78 contiennent les tableaux des tribus, genres et espèces ; un spécimen est joint à ce n°. Belle impression et beau papier. Ouvrage très pratique.

Caen.— Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 6 32e Année 1905

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 6

Muscinées de l'Afrique occidentale française. Paris. — Hépatiques récoltées à Balleroy et à Cerisy (Calvados). Martin. — Quelques stations nouvelles pour la Suisse et la Savoie. Culmann. — Bibliographie. — Nécrologie. — Nouvelles. — Table des matières de la 32e année.

Muscinées de l'Afrique occidentale Française

7e Article

M. Pobeguin a été chargé d'installer l'administration française dans les îles de Los (dont chacune porte un nom particulier) jusqu'à ce jour inexplorées, qui ont été l'objet d'un échange entre l'Angleterre et la France. Il y a passé le mois de mai, et a profité, avec son obligeance habituelle de cette occasion de faire connaître la végétation bryologique de ces îles. Comme genres, elle ne diffère pas de celle du continent; mais il n'en va pas de même pour les espèces, et la proportion des nouvelles, par rapport à l'ensemble de l'envoi, est exactement de 50 %.

Fissidens dendeliensis Par. et Broth. — Ins. Kassa, ad rupes.

Hyophila glauco-viridis Par. et Broth. *sp. nov.* — Monoica. Habitus *H. crenulatulæ* C. M., sed gracilior. Cæspites depressi, cohærentes, glauco-virides ætate fuscescentes. Caulis 2-3 mm. altus. Folia sicca crispatissima, madida erecto-patentia, lanceolata, 2 mm. longa, 1/2 mm. lata, integra vel summo apice subinconspicue denticulata, mucronata, nervo sub vel cum apice evanido; cellulis inferis elongato-rectangularibus, hyalinis, superioribus quadratis minutissimis, viridissimis, papillosis. Capsula brunnea, gymnostoma, cylindrica, 1-1/2 mm. longa, 1/4 mm. lata, in pedicello rubello levi 8-10 mm. alto erecta. — Ins. Kassa, ad rupes.

Calymperes (*Climacina*) cochlearifolium Par. *sp. nov.* — Cæspites pulvinati, virescentes. Caulis simplex, 10-12 mm. altus, parcissime radiculosus. Folia sicca contorto-divaricata, madida erecto-patentia, 2-2 1/2 mm. longa, ad ventrem 1/2 mm. lata, lanceolata, integra, nervo crasso longe ante apicem cochleariformem evani-

do. Teniola nulla. Cellulæ marginales 3-5 seriatæ, 1-2 exteriores hyalinæ ; cancellinæ juxta costales 3-4 seriatæ, quadratœ, magnæ, juxta teniolam 7-8 seriatæ, anguste rectangulares, multo minores. — Ins. Fotoba ad terram.

Sur les quelques individus de cette espèce que j'ai étudiés, je n'ai pas trouvé une seule feuille qui ne soit terminée en forme de cuiller, dont le manche est figuré par les deux bords repliés en cylindre, l'un sur l'autre, de la feuille. Ce caractère, joint à l'absence de téniole, si rare dans les espèces africaines de ce groupe (Bescherelle n'en cite que 4, dont une seule de l'Afrique occidentale, le *C. campylopodioides* C. M. du Cameroon) ne permet de confondre cette espèce avec aucune autre.

C. (*Climacina*) HYALINO-LIMBATUM Par. *spec. nov.?* — Minus, pulvinatum. Caulis crassus, valde radiculosus, 6-8 mm. altus, simplex vel rarius apice divisus. Folia sicca contorta, madida erecto-patentia, fere in comam congesta, ligulata, 2-2 1/2 mm. longa, 1/2 mm. lata, acuta, supra vaginulam rectangularem vel subovoideam constricta, sed plana, integra, nervo cylindrico sub apice dissoluto ; teniola inferne 4-5, superne 2-3 cellularum seriebus formata, ad apicem fere producta ; cellulæ marginales inferne 1-seriatæ, rectangulares, hyalinæ; cancellinæ juxta-costales 3-4 seriatæ, quadratæ vel breviter rectangulares ; juxta teniolam minores, anguste rectangulares, 7-9 seriatæ. — Ins. Fotoba.

Le très maigre échantillon de cette plante que j'ai eu entre les mains ne me permet pas d'être aussi affirmatif sur sa valeur spécifique que sur celle des deux autres.

C. (*Climacina*) PATENTIFOLIUM. Par. *spec. nov.* — Cæspites compacti, olivacei. Caulis 1 1/2-2 cm. altus, ramosus, ramis erecto-patentibus, interdum apice proliferis. Folia sicca, contorto-hamata, madida patentia, *remota*, angusta, 3-3 1/12 mm. longa, ad ventrem 1/2-3/4 mm. lata, concava, acuta, basi et summo apice minutissime denticulata, cæterum integra, nervo sub vel cum apice dissoluto, sæpe proboscidea ; vaginula cuneiformis 1 1/2 mm. longa ; teniola 2-3 cellularum seriebus formata ultra medium producta ; cellulæ marginales adversus cancellinas angustæ 2-3, cancellinæ oblique rectangulares in parte media 12-15 seriatæ, superiores quadratæ minutissime papillosæ. — Ins. Roume, ad terram.

Les feuilles de cette espèce divergent de part et d'autre de la tige, à l'état humide, de 45°, ce qui lui donne l'aspect d'une arête de poisson.

C. perlimbatum Par. — Ins. Kassa, ad arbores.

C. secundulum? C. M. — Ins. Kassa, ad Palmam.

HOOKERIA LOSÆANA. Par et Broth. *spec. nov.* — *H. Maclaudii* Par.

et Broth. proxima. Differt foliis symmetricis, majoribus latioribus, marginibus planis, cellulis basilaribus hexagonis, multo amplioribus, hyalinis. — Ins. Kassa, ad rupes.

H. POBEGUINI Par. et Broth. *spec. nov.* — Synoïca. Cæspites depressi, intricati, e viridi rubescentes. Caulis prostratus radiculosus, ramosus, ramis deflexis 15-18 mm. longis, nudis vel parce ramulosis, ramis 5-7 mm. longis erecto-patentibus. Folia symmetrica, sicca crispatula, madore explanata, e basi paulo angustiore late ovata, 1 1/4 mm. longa, 1/4 mm. lata, concava, acuminata, in dimidio superiore argute serrata, nervis binis uno breviore ante apicem desinentibus ; cellulis rhombeis, inferis majoribus, levibus multo rarius papillosis. Flores cauligeni : fol. floralia exteriora falcatula, lanceolata, acuminata, apice obsolete denticulata, nervis vix conspicuis : intima late ovata, integra, mucronata, enervia, omnia levia hyalina ; archegonia 12-15, antheridia 5-6, paraphyses longiores permultæ. Capsula in pedicello ruguloso rubro flexuoso 10-12 mm. alto juvenilis erecta, senior inclinata vel pendula, minuta, castanea, collo instructa, gibbosula sub ore constricta. Perist. duplicis dentes ext. lanceolati, brunnei, arcte trabeculati, int. hyalini interdum pertusi, utrique linea divisuriali notati, papillosissimi. Annulus ? Operculum conico apiculatum. Calyptra straminea apice ustulata, verruculosa, basi longe laciniata, capsulam totam obtegens. Sporæ luteæ, leves. — Ins. Kassa, ad rupes.

Cette espèce a ceci de particulier que l'on trouve sur le même rameau des feuilles absolument lisses, et d'autres, beaucoup moins nombreuses d'ailleurs, papilleuses au moins dans leur partie supérieure.

Taxithelium suboctodiceras Broth. et Par. *forma.* — Ins. Roume, ad arbores.

Thuidium gratum (P. B.) Jäg. — Ins. Roume, ad muros.

Raphidostegium nivescens (C. M.) Broth. = Ins. Kassa, ad rad. arborum.

Microthamnium Pobeguini Broth. et Par. *forma.* — Ins. Kassa, ad rupes.

— *plano-squarrosum* (C. M.) Broth. — Ins. Kassa, ad rupes. — Hab. ant. : Cameroon.

STEREOPHYLLUM LOSÆANUM. Par et Broth. *spec. nov.* — Dioïcum ? Cæspites laxiusculi, intricati, molles, lutescentes. Caulis repens, radiculosus vage ramosus et ramulosus, ramis interdum flagelli formibus. Folia sicca appressa, madore erecto-patentia, 1 mm. longa, 1/3 mm. lata, e basi paulo angustiore oblongo-ovata, acuta, concaviuscula, integerrima, nervo ad 2/3 folii producto ; cellu-

lis alaribus quadratis perfecte hyalinis, cæteris angustissimis levibus. Cætera desunt. — Ins. Kassa, ad arbores.

ST. RECLINATUM. Par. et Broth. *spec. nov.*— Monoïcum. Cæspites laxiusculi, intricati, nitente virides. Caulis repens, radiculosus, vage ramosus, ramis inæqualibus, aliis longis (3 cm.) flexuosis, nudis vel subnudis, aliis brevioribus (1 cm.) ramulosis. Folia sicca appressa, corrugata, falciformia, madore patula interdum e medio reclinata, 1/2 mm. longa, 3/4 mm. lata, asymmetrica, e basi angustiore ovato-ligulata, acuta, integra, concaviuscula, nervo basi crassiore superne tenuiore ad 4/5 folii producto; cellulis alaribus parvis, quadratis, cæteris late rhombeis, omnibus papillosis. Flores masculi copiosi, minuti, gemmiformes ; fol. perig. late ovata vel suborbicularia, apiculata, enervia, laxe reticulata, levia, hyalina ; archegonia 6-9, paraphyses æquilongæ, paucæ. Fructus cauligeni : perichatium radicans, fol. perich. 5-6 late ovata, apice lacerata, abrupte longeque acuminata, acumine serrato, nervo subcontinuo, cellulis inferioribus hyalinis, superioribus papillosis. Capsula in pedicello capillaceo rubro levi 16-18 mm. alto inclinata, minuta, castanea ; peristomii duplicis dentes ext. pallide lutei, confertim striati, apice hyalini ; int. æquilongi in membrana hyalina 1/3 altitudinis æquante positi, ciliis filiformibus nodulosis interpositis. Sporæ brunneæ, læves. Plura inquirenda. — Ins. Kassa, ad rupes.

Le feuillage de cette espèce permet de la distinguer, au premier coup d'œil, de toutes ses congénères de la Guinée française. Elle est en outre la seule qui ait les feuilles inéquilatères (la nervure les partage en deux parties dont celle de droite, sur la face supérieure, est double de celle de gauche) et des cellules papilleuses.

TRICHOSTELEUM GROSSE-PAPILLOSUM Par. et Broth. *spec nov.* — Monoicum ? Cæspites prostrati, intricati, e viridi lutescentes. Caulis repens, radiculosus, vage ramosus, ramis patentibus parce ramulosis, ramulis brevibus erectis. Folia tam sicca quam madida erecta, conferta, vix 1 mm. longa, 1/4 mm. lata. ovato-lanceolata, acuminata, concava, interdum falcatula, enervia, integra ; cellulis alaribus 3 magnis, aurantiis, vesicularibus ; cæteris rhombeis, in dimidio inferiore levibus vel sublevibus, superne 1-papillosis, papillis magnis. Perichætium radicans : fol. perich. late lanceolata vel ovata, laxius texta, longius acuminata, levia, apice dentata. Pedicellus levis, ruber. Cætera desunt. — Ins. Roume, ad ligna putrida.

Cette espèce se distingue facilement de ses congénères par le petit nombre et la grosseur des papilles.

Rhacopilum tomentosum (Hedw.) Brid. — Ins. Kassa, ad rupes.

Général PARIS.

Hépatiques *récoltées à* **Balleroy** *et dans la forêt de* **Cérisy** (*Calvados*)

Le bourg de Balleroy et son magnifique château sont situés au sommet et sur les versants nord et ouest d'un coteau baigné par la Dromme. Ce coteau boisé et ses versants secs ou humides, aux expositions les plus variées, offrent au bryologue un champ d'exploration assez intéressant.

Voici la liste des hépatiques récoltées sur le territoire de la commune de Balleroy :

Frullania dilatata Dum. *F. Tamarisci* Dum. Fertile, plante mâle.

Lejeunea serpillifolia Lib. Fertile, présentant les diverses particularités très bien observées par M. Corbière. Muscinées de la Manche, p. 347. — *L. minutissima* Dum.

Madotheca platyphylla Dum.

Radula complanata Dum. *R. complanata* f. *propagulifera* G. L. N.

Scapania compacta Dum. *S. undulata* Dum.

Diplophyllum albicans Dum. *D. albicans* Dum. f. *propagulifera* Corb.

Lepidozia reptans Dum.

Pleurochisma trilobatum Dum.

Cincinnulus Trichomanis Dum. *C. Trichomanis* Dum., var. *fissa* Husnot, *Hepaticol. gall.* p. 57. *C. Trichomanis* Dum. var. *propagulifera* Husnot, *loc cit. C. argutus* Dum. Amphigastres à lanières incisées du côté externe.

Cephalozia bicuspidata Dum. *C. connivens* (Dicks.) Spruce. *C. byssacea* Roth.

Saccogyna viticulosa Dum.

Chiloscyphus polyanthus Corda.

Lophocolea bidentata Nees.

Plagiochila asplenioides Dum.

Lophozia minuta Schiffn. *L. ventricosa* Dum. f. *gemmipara* Husnot *Hepaticol. gall.* p. 36.

Mesophylla crenulata (Sm.) L. Corbière, *Rev. Bryol.* 1904, 1, p. 12. *M. crenulata* (L. Corbière) var. *gracillima* Nees. Plante stérile. Feuilles petites dont les cellules marginales se distinguent à peine des voisines. — *M. scalaris* Dum.

Marsupella emarginata Dum.

Fossombronia angulosa (Dicks.) Radd.

Pellia epiphylla Cord.

Metzgeria furcata Dum.

Aneura multifida Dum.

Sphærocarpus terrestris Sm.

Lunularia cruciata Dum.

Fegatella conica Cord.

Anthoceros lœvis L.

Entre Littry et Balleroy, s'étend la pittoresque forêt de Cérisy, appelée autrefois buisson des *Biards* et forêt de *Bur-le-Roy*. Elle n'occupe pas moins de 2,000 hectares dans le Calvados, et c'est dans cette partie de la forêt, plantée de hêtres, de chênes et de bois blanc, que j'ai récolté les hépatiques énumérées ci-après.

Frullania dilatata Dum.

Lejeunea serpyllifolia Lib. dioïque. *L. hamatifolia* Dum.

Madotheca platyphylla Dum.

Radula complanata Dum.

Scapania compacta Dum. *S. compacta* Dum. f. *gemmipara* Boulay. *S. curta* Dum.

Diplophyllum albicans Dum. Formes très vigoureuses et fructifiant abondamment.

Trichocolea tomentella Nees.

Lepidozia reptans Dum.

Pleurochisma trilobatum Dum.

Cincinnulus Trichomanis Dum.

Cephalozia bicuspidata (Linné) Dum. *C. connivens* Spruce. *C. lunulifolia* Dum. *C. reclusa* Dum. var. *subdenticulata* N. Boulay, *Hépatiques de la Fr.*, page 61.

Lophozia excectiformis (Breidl.). G. Dismier, *in Bull. Soc. Bot. de Fr.* 1902, pp. 204-209. *L. ventricosa* Dum. Abondamment fructifié. *L. ventricosa* Dum., var. *porphyroleuca* Nees.

Aplozia lanceolata Dum.

Mesophylla scalaris Dum. *M. scalaris* Dum., f. *propagulifera* mihi in herb.

Marsupella Funckii Dum. — *Pellia epiphylla* Cord.

Metzgeria furcata Dum.

Aneura pinguis Dum.

Dans le département de la Manche, à l'ouest de Balleroy, j'ai trouvé à Saint Sauveur du Bon-Fossé, sur le quartz, le *Lepidozia pinnata* Dum. avec quelques autres espèces : *Frullania Tamarisci* Dum., et la var. *microphylla*, plus ou moins caractérisée; *Scapania curta* Dum. *Lophozia ventricosa* Dum., *Mesophylla crenulata*, var. *gracillima* Nees, etc., et au ruisseau de Gourfaleur, le *Madotheca Porella* Nees.

Les hépatiques récoltées à Balleroy, dans la forêt de Cérisy et à Saint-Sauveur du Bon-Fossé, ont été déterminées par le savant et regretté M. l'Abbé Boulay, pendant les années 1901 à 1905.

Cherbourg, le 2 Novembre 1905. AUG. MARTIN.

Quelques stations nouvelles pour la Suisse et la Savoie

Peltolepis grandis Lindb. — Cette hépatique ne semble pas être excessivement rare dans l'Oberland Bernois. Je l'ai trouvée aux localités suivantes : Runder Boden, Gemmi 2100 m. — Au-dessous du Tschingelgletscher 1800 m. — Entre le Bachsee et le Faulhorn de 2260 à 2600 m. assez fréquent. Partout en fruits.

Cephalozia Jackii (Limpr.). — Au-dessus des Tines, près de Chamonix c. per.

Cephalozia islandica (Nees), st. — Susten vers le Sustenpitz à 2300 m. env. Canton de Bern.

Lophozia Helleriana (Nees) — c. fr. exacte maturis, 20 août 1905, Ammertental au-dessus de Trachsellauenen, canton de Bern, 1400 m. sur un tronc pourri au bord de l'eau.

Lophozia obtusa (Lindb.) — c. per. jun., Susten, canton de Bern, au bord de la route parmi les mousses, 1300 m.

Lophozia longidens (Lindb.). — Blocs de rocher siliceux au-dessus des Tines près de Chamonix st., avec le *Dicranum longifolium* et le *Pterigynandrum filiforme*.

Lophozia grandiretis (Lindb.), st. — Près d'une chute d'eau au-dessous du Tschingelgletscher, canton de Bern à 1950 m. environ. Tige pourpre, feuilles plus larges que longues, cellules sensiblement plus grandes que celles du *incisa*.

Lophozia heterocolpa (Thed.), st., mais avec propagules. — Entre Stechelberg et Trachsellauenen à 1100 m. env. — près de Reutigen sur un rocher à 650 m. env. Les deux localités dans le canton de Bern.

Frullania Jackii Gottschke., st. — Rochers près de Mettlen sur la route du Grimsel à 930 m.

Nardia Breidleri (Limpr.) c. per. — Susten, canton de Bern à 2200 m. environ, près d'un petit lac.

Webera lutescens Limpr. — Sur la terre, près de Trachsellauenen, canton de Bern, à 1200 m. avec le *Trichodon cylindricus*, tous deux en fruits.

P. Culmann.

Bibliographie

H. W. Lett. — Notes on *some Hepatics of Ulster* (The Irish Naturalist, August 1905, p. 172-179. — Dans le supplément au Flora of the North-east of Ireland, 13 Hépatiques sont indiquées comme

trop douteuses pour être admises dans la Flore. M. Lett fait une revue de ces espèces et indique celles qui ont été trouvées dans cette contrée. L'auteur énumère ensuite 34 hépatiques récoltées par lui dans la province de l'Ulster ; ce n'est pas un simple catalogue, presque toutes les espèces sont accompagnées de notes intéressantes.

E. G. Paris. — *Index bryologicus*,, fasc. XVII et XVIII : *Mnium* L. (85 spec.), *Mœnkemeyeria* C. M. (7 spec.) ; *Molendoa* Lindb. (7 spec.) ; *Monocranum* C. M. (1 spec.) ; *Myrinia* W. P. Schp. (3 spec.) ; *Myurella* Bryol. eur. (6 spec,). *Myurium* W. P. Schp. (1 spec.) ; *Myuroclada* Besch. (1 spec.) ; *Nanomitrium* Lindb. (7 spec.) ; *Neckera* Hedw. (160 spec.) ; *Ochrobryum* Mitt. (16 spec.) ; *Octoblepharum* Hedw. (12 spec.) ; *Œdicladium* Mitt. (7 spec.) ; *Œdipodium* Schwaeg. (1 spec.) ; *Oligotrichum* Lam. et DC. (11 spec.) ; *Oncophorus* Brid. (9 spec.) ; *Oreas* Brid. (1 spec.) ; *Oreoweisia* W. P. Schp. (15 spec.) ; *Orthodontium* Schægr. (26 spec.) ; *Orthomnium* Wils. (2 spec.) ; *Orthorhynchium* Reicht. (6 spec.) ; *Orthothecium* Bryol. eur. (8 spec.) ; *Orthotrichum* Hedw. (205 spec.) *Palamocladium* C. M. (8 spec.) ; *Papillaria* C. M. (121 spec.) *Phasconica* C. M. (1 spec.) ; *Phascum* L. (21 spec.) ; *Philonotis* Brid. (211 spec.) ; *Philophyllum* C. M. (2 spec.) ; *Phyllogonium* Brid. (12 spec.) ; *Physcomitrella* Bryol. eur. (2 spec.) ; *Physcomitrium* Brid. (74 spec.) ; *Pilopogon* Brid. (34 spec.)

Le fascicule XVIII termine le vol. III de l'*Index*.

E. G. Paris. — *Index bryologicus*, fasc. XIX, XX et XXI : *Pilotrichella*, C. M. (134 spec.) ; *Pilotrichidium* Besch. (3 spec) ; *Pilotrichopsis* Besch. (1 spec) ; *Pilotrichum* P. B. (30 spec.) ; *Pirea* Card. (2 spec.) ; *Plagiobryum* Bryol. eur. (79 spec.) ; *Platygyrium* Bryol. eur. (11 spec.) ; *Pleuridiopsis* Par. (2 spec.) ; *Pleuridium* Brid. (28 spec.) ; *Pleurophascum* Lindb. (1 spec.) ; *Pleuroweisia* Limpr. (1 spec.) ; *Pogonatum* P. B. (165 spec.) ; *Polytrichadelphus* C. M. (31 spec.) ; *Polytrichum* Dill. (124 spec.) ; *Porotrichum* Brid. (139 spec.) ; *Pottia* Ehr. (62 spec.) ; *Powellia* Mitt (1 spec.) ; *Prionodon* C. M. (26 spec.) ; *Pseudo-Leskea* Bryol. eur. (62 spec.) ; *Psilopilum* Brid. (14 spec.) ; *Pterigynandrum* Hedw. (2 spec.) ; *Pterobryella* C. M. (6 spec.) ; *Pterobryum* Hsch. (44 spec.) ; *Pterogoniella* (44 spec.) ; *Pterogoniopsis* C. M. (1 spec.) ; *Pterogonium* Sw. (8 spec.) ; *Pterygoneuron* Jur. (5 spec.) ; *Pterygophyllum* Brid. (27 spec) ; *Ptychodium* W. P. Schp. (8 spec.) ; *Ptychomitrium* Bruch (66 spec.) ; *Ptychomnion* H. F. et W. (8 spec.) ; *Pylaisea* Br. et Schp. (37 spec.) ; *Pyramidula* Brid. (1 spec.) ; *Remyella* C. M. (1 spec.) ; *Renauldia* C. M.

(2 spec.) ; *Rhabdoweisia* Bryol. eur. (8 spec.) ; *Rhacelopus* Bryol. jav. (1 spec.) ; *Rhacocarpus* Lindb. (30 spec.) ; *Rhacomitrium* Brid. (88 spec.) ; *Rhacopilopsis* R. C. (1 spec.) ; *Rhacopilum* P. B. (46 spec.) ; *Rhamphidium* Mitt. (10 spec.) ; *Rhaphydostegium* Bryol. eur. (286 spec).

M. Langeron. — *Trichocolea tomentella* dans le *Jura*. In-8 de 4 p., extrait des Arch. de la fl. jur. 1904. — Cette espèce, qui était inconnue dans le Jura en 1872, y a été trouvée depuis dans 7 localités différentes.

Bouly de Lesdain. — Liste des *Muscinées* recueillies dans les *fortifications de Bergues* (Nord) ; Feuilles des J. Nat. nº 416, 1905, 2 p. — Liste des espèces récoltées par l'auteur.

Max Fleischer. — *Neue Gattungen und Arten*, herausgegeben in Exs. Musci Archipelagi Indici Serie VII (Hedwigia 1905, p. 301-329 et fig. dans le texte). — Description en Allemand de 3 genres nouveaux : *Floribundaria* (12 spec.) ; *Aerobryopsis* (10 spec.) ; *Macrothamnium* (6 spec.) ; vient ensuite la description d'un certain nombre d'espèces de différents genres ; *Sematophyllum* (4 esp.) ; *Raphidostegium* (2 esp.) ; *Ectropothecium* (3 esp.), etc. Neuf espèces sont figurées avec détails à divers grossissements.

E. G. Britton. — *Bryological notes*. II (Bull. of the Torrey bot. club, 1905, p. 261-268). — Madame Britton crée un genre nouveau, *Pseudocryphæa*, pour le Pilotrichum flagelliferum Brid. Ce 2e fascicule contient ensuite des notes sur les Dendroalsia et Macouniella, et la description de deux Erpodium nouveaux.

The Bryologist. — On trouve dans le nº 2 de 1905 : G. Best. *A Lesson in systematic Bryology* avec fig. de feuilles et de cellules de *Thuidium abietinum* de diverses localités et de *T. hystricosum*, que l'auteur ne considère que comme une forme du premier. Cette étude est suivie de considérations sur l'espèce et la classification. — Holtzinger. Some recently described *North American Polytricha*. – C. C. Haynes. Notes on colony of *Hepatics* found associated on a dead *Fungus*. L'auteur a compté dix hépatiques et deux mousses sur un champignon mort : Scapania curta, 3 Cephalozia, Jungermannia reclusa, Riccardia latifrons, Jung. Schraderi, Kantia trichomanis, Lophozia ventricosa.

The Bryologist nº 3. — *Phœnological observations on mosses*, c'est un extrait d'un ouvrage de Mr Arnell publié en 1875, dont un résumé écrit par l'auteur a été publié dans la revue Bryol de 1876. — Towle. Notes on the *fruiting season* of *Catharinea*. L'auteur a suivi le développement de la fructification du *Catharinea undulata* depuis la fin d'avril jusqu'au 14 juillet. — E. G Britton Notes on

nomenclature, V. Le *Fissidens decipiens* aurait été décrit sous 8 noms différents et le plus ancien serait *F. dubius* Pal. Beauv. — Cardot. Notes on some North American mosses, II. Ces notes se rapportent à 4 espèces : Grimmia lamellosa, Papillaria pendula, Anomodon Toccoæ, Thuidium glaucinum. — A. J. Grout. Notes on *Vermont Bryophytes*. Liste de mousses et d'hépatiques récoltées par l'auteur dans l'état de Vermont, dont 28 hépatiqnes non comprises dans la liste des hépatiques de cet état publiée en 1899 par Howe. — H. Holzinger. Two changes of name. Grimmia Flettii au lieu de Rhacomitrium Flettii et Bryum Baileyi au lieu de Bryum squarrosum.

The Bryologist n° 4. — A. W. Evans. *Diagnostic characters* in the *Jungermanniaceæ*, p. 57-63 et 1 pl. contenant 30 fig. — M. Evans indique comment on distingue une Jongermanniacée d'une mousse et ensuite les caractères tirés des feuilles, des amphigastres et des organes de fructification. — A. Leroy Andrews. Addtions to the *Bryophytic Flora* of *West Virginia*. Catalogue de 33 mousses et de 15 hépatiques nouvelles pour la flore de cette contrée. — W. E. Nicholson. *Tortula pagorum*. Notes sur les T. pagorum et lævipilæformis. — E. G. Britton. A long lost genus to the United States ; *Erpodium*.

The Bryologist n° 5. — E. B. Chamberlain. Notes on *Maryland Bryophytes* and on *two mosses from Virginia*. Indication de quelques espèces nouvelles pour la flore des environs de Washington. Les deux mousses de Virginia de la seconde partie de ces notes sont : Mnium stellare et Anomodon minor. — R. S. Williams. Notes on *Luzon Mosses*. — B. D. Gilbert. The advantage of frequent visits to moss localities.

J. Cardot. — *Enumération des Mousses* récoltées par M. *Hochreutiner* en Algérie (Ann. du Conserv. et du Jardin bot. de Genève, années 1903, pp. 239-241). — Cette petite collection ne comprend que 11 mousses dont une, le *Schistidium confertum*, est nouvelle pour l'Algérie.

J. Cardot. — Les *Leucobryacées de Madagascar* et des autres îles austro-africaines de l'Océan Indien (Bull. de l'herb. Boissier 1904, pp. 97-118).

M. Cardot, étant chargé de décrire et de dessiner les Leucobryacées pour *l'Histoire naturelle des Mousses de Madagascar*, a été amené à faire la révision de toutes les espèces signalées jusqu'à ce jour non seulement à Madagascar, mais aussi aux Comores, à la Réunion, à Maurice et aux Seychelles.

Ainsi que l'a démontré M. F. Renauld, l'ensemble de ces îles

constitue un domaine bryologique indépendant caractérisé par plusieurs genres et beaucoup d'espèces endémiques. Cet endémisme est particulièrement accentué pour les Leucobryacées, puisque, sur les vingt-deux espèces, à part l'*Octoblepharum albidum* qui est répandu dans toute la zone tropicale, le *Leucobryum madagassum*, le *L. cucullatum* et peut-être le *L. acutifolium*, qui se retrouvent dans l'Afrique austro-orientale, toutes les autres espèces sont endémiques, et l'une d'elles constitue même un genre particulier (*Cardotia* Besch.).

Ces 22 espèces se répartissent en 5 genres de la façon suivante : 12 *Leucobryum* dont 4 espèces nouvelles : *L. pseudo-madaga sum*, *L. acutifolium*, *L. Sanctæ-Mariæ*, *L. parvulum* ; 6 *Leucophanes* dont 2 espèces nouvelles : *L. Mayottense* et *L. Renauldi* ; 2 *Octoblepharum* ; 1 *Cardotia* ; et 1 *Ochrobryum*.

J. Cardot. — *Nouvelle contribution à la flore bryologique des Iles atlantiques* (Bull. de l'herb. Boissier 1905, pp. 201-215 et 2 planches).

M. Cardot a étudié une intéressante série de mousses récoltées aux Açores par M. B. Carreiro. Elle enrichit la flore bryologique de ce groupe d'îles de 13 espèces, dont deux sont entièrement nouvelles.

L'un est un beau *Campylopus*, extrêmement voisin du *C. Echernieri* Besch. de la Réunion ; l'autre est un joli *Lepidopilum*, apparenté au *L. fontanum* Mitt., particulier aux îles atlantiques.

Les récoltes de M. Carreiro contiennent un échantillon de *Lyella azorica* Ren. et Card. portant plusieurs fructifications en parfait état, dont l'examen a convaincu M. Cardot que cette curieuse mousse diffère génériquement du *Lyellia crispa* R. Br. et doit désormais former un genre particulier. A la liste des récoltes de M. Carreiro, M. Cardot a ajouté la description de deux autres espèces : *Fissidens atlanticus* et *Grimmia azorica*, établies depuis la publication, en 1897, de son travail sur les mousses des Açores.

Par suite de ces nouvelles additions, la florule bryologique de ce groupe d'îles compte actuellement 105 espèces, dont 16 endémiques et 31 atlantiques.

Le genre nouveau mentionné ci-dessus est désigné sous le nom *Alophosia*, il appartient à la famille des *Polytrichacées* et est caractérisé par l'absence de lamelles sur les feuilles, la coiffe velue, l'absence de péristome, etc.

Les 2 planches contiennent le *Campylopus Correiroanus* spec. nov., le *C. Tullgreni*, le *Fissidens atlanticus*, le *Grimmia azorica*, le *Alophosia azorica* et le *Lepidopilum virens* spec. nov.

J. Cardot. — Mousses de l'île de Formose (Beihefte zum Botanischen Centr. 1905, pp. 85-148, avec 39 figures dans le texte).

La collection qui fait l'objet de ce travail a été rassemblée en 1903 par M. l'abbé Faurie, au cours d'un rapide voyage dans l'île Formose. Elle présente d'autant plus d'intérêt qu'elle permet de combler une importante lacune de nos connaissances sur la végétation bryologique de l'Extrême-Orient. Jusqu'ici, en effet, la flore muscinale de Formose était restée presque complètement inconnue. Les seules indications publiées jusqu'à ce jour se bornent à 4 espèces citées par M. Salmon et à 3 autres signalées par M. Brotherus.

Les récoltes de M. Faurie comprenant 125 espèces. Comme deux d'entre elles y avaient été trouvées auparavant, le nombre des mousses actuellement constatées à Formose est donc de 130. Des recherches ultérieures devront doubler facilement ce chiffre car la végétation bryologique de cette île semble devoir être fort riche. Le climat de Formose est très humide ; les moussons du S. O. et du N. E. s'y succèdent régulièrement, apportant l'un et l'autre de fréquentes averses. En été, le vent souffle de l'archipel malais; en hiver, il vient des îles du Japon. Ces courants atmosphériques alternatifs ont certainement contribué dans une large mesure à faire de Formose une zone de transition, où s'opère le mélange de la flore sino-japonaise avec la végétation tropicale de l'Insulinde.

Ce caractère mixte de la flore de Formose est bien évident en ce qui concerne les mousses. Sur les 130 espèces actuellement connues pour cette île, 34 peuvent être considérées comme des types japonais, dont beaucoup se retrouvent en Chine ou en Corée. Si l'on y ajoute 7 espèces chinoises non constatées au Japon, cela donne un total de 41 espèces qui semblent atteindre à Formose leur limite méridionale.

Par contre, l'archipel malais fournit à Formose une vingtaine d'espèces qui n'ont pas été retrouvées plus au nord. Une série d'autres espèces existe à la fois dans l'Insulinde, à Formose et dans l'archipel japonais. Ces mousses malaises proviennent exclusivement des îles de la Sonde. Les Philippines ne fournissent aucune espèce particulière à la végétation bryologique de Formose. On sait que la flore bryologique de Ceylan a les plus grands rapports avec celle des îles de la Sonde ; aussi, n'est-il pas étonnant qu'un assez grand nombre des espèces malaises de Formose se retrouvent aussi à Ceylan. Un certain nombre d'autres espèces sont communes à Formose, à la chaîne de l'Himalaya et à l'archipel malais. Les mousses européennes sont au nombre de sept seulement, toutes se retrouvent dans l'Amérique septentrionale

avec, en plus, cinq autres espèces appartenant à la flore des Etats du Sud. Les récoltes de l'abbé Faurie comprennent 37 espèces qui n'ont pas été trouvées jusqu'ici en dehors de l'île Formose. 39 espèces nouvelles sont décrites en latin et figurées avec détails, la plupart sont stériles ; on y voit 5 *Isopterygium*, 4 *Meteorium*, 3 *Ectropothecium*, 2 *Bryum*, 2 *Microthamnium*, etc.

A. W. Evans. — *New or noteworthy Hepaticæ from Florida* (Bull. of the Torr. Bot. Club 1905, pp. 179-192 et 1 pl). — Ces notes sont basées sur trois collections d'hépatiques faites récemment dans la Floride méridionale. Elles ne comprennent que 21 espèces dont trois sont nouvelles pour la science et six autres non encore indiquées dans les Etats-Unis. Les espèces nouvelles décrites et figurées sont *Plagiochila Smallii, Cololejeunea diaphana* et *Lejeunea floridana*.

A. W. Evans. — *Hepaticæ of Puerto Rico*, V. *Ceratolejeunea* Bull. of the Torr. Bot. Club 1905, pp. 273-290 et 2 pl.). — Le *Ceratolejeunea* est un des genres les plus naturels de Lejeuneæ. L'auteur décrit très longuement les caractères du genre composé entièrement d'espèces tropicales et subtropicales, et il donne ensuite la description très détaillée des sept espèces dont l'existence paraît certaine dans cette île, une est nouvelle pour la science : le *Cerat. valida*. Les deux planches contiennent les figures des *C. spinosa*, *C. valida*, *C. Schwaneckei* et *C. patentissima*.

W. P. Pearson. — *A new hepatic from Ireland* (Journ. of Botany 1905, pp. 281-282 et 1 pl. — Cette espèce nouvelle a été découverte par M. Pearson, en juin 1905. à Killarney, cette localité si souvent citée pour les mousses et les hépatiques très rares qui y croissent. Elle est facilement distinguée de toutes les autres espèces des Iles Britanniques par ses feuilles insérées horizontalement, tronquées et bidentées. La planche représente les feuilles grossies 24 et les cellules 290 fois.

K. Loitlesberger. — Zur *Moosflora* der *Oesterreichischen Küstenlænder* (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botan. Gesellschaft in Wien, 1905, pp. 475-489). — Catalogue de 109 Hépatiques récoltées dans les contrées du littoral autrichien, principalement aux environs de Görz. On y trouve des notes sur un certain nombre d'espèces et la description d'un *Aplozia* nouveau, le *A. Schiffneri*. La flore de cette région comprend des espèces des hautes montagnes (Sauteria alpina, Arnellia fennica, Aplozia sphærocarpa, etc.) et des espèces méridionales (Southbya nigrella, S. stillicidiorum, le rare Dichiton calyculatum, etc.).

Nécrologie

L'abbé Boulay.

Ce n'est qu'indirectement que j'ai appris la mort de l'abbé Boulay arrivée à je ne sais quelle date. J'étais en correspondance avec lui depuis près de 40 ans ; il fut un des principaux collaborateurs des *Musci Galliæ* et un des premiers rédacteurs de la *Revue Bryologique*, où il publia de nombreux et importants articles.

Né à Vagney, près de Remiremont (Vosges), le 17 Juin 1837, il fut d'abord vicaire à Rambervillers et un peu plus tard nommé professeur au petit séminaire de Saint-Dié qu'il quitta, au mois d'Août 1872, pour aller professeur de physique au collège ecclésiastique de l'Assomption à Nîmes, où il faisait par semaine 8 classes de 2 heures chacune.

Il arriva à Boulay, à Saint-Dié et à Nîmes, ce qui est arrivé à d'autres naturalistes, ses chefs trouvèrent qu'il s'occupait trop de botanique. Il m'écrivait le 27 Juillet 1874 : « Je me trouve dans » d'étranges conditions, ma situation ici a toujours laissé beau- » coup à désirer, mais enfin l'orage éclate. Je quitte le collège de » l'Assomption avec l'Univers devant moi. Je me propose d'aller » d'abord à Marseille ou j'espère trouver une place..... Je voudrais » une place dans un collège, c'est encore là qu'on trouve le plus » de loisir quand on est obligé de travailler chaque jour pour » gagner sa vie.... » Il entre en Octobre à l'école Belzunce à Marseille et en Novembre il est licencié es-sciences.

C'était à l'époque où l'on s'occupait de créer des facultés libres, il allait enfin trouver un poste qui lui permettrait de consacrer tout son temps à la Botanique. Il fut nommé professeur de botanique à la faculté catholique de Lille en Octobre 1875 et, comme il désirait parvenir au doctorat, je le mis en relation avec les professeurs de la faculté des sciences de Caen où il fut reçu docteur en Décembre 1876. Ce fut à cette occasion qu'il vint chez moi, je ne l'ai pas revu depuis.

Il m'écrivait le 7 Février 1881 : « Je vous adresse quelques » Ricciacées dont l'étude pourra vous intéresser. Je vous avais » proposé, si je ne me trompe, de faire la description de ce groupe « pour votre Hepaticologia lorsque j'étais encore dans le midi en » présence de mes spécimens frais ; maintenant je n'ai plus d'avan- » tage spécial pour l'étude de ces petites plantes, je préfère vous » les envoyer..... » Pour la partie descriptive nous étions presque toujours d'accord, mais nos opinions étaient différentes lorsqu'il s'agissait de l'origine et de la variabilité de l'espèce. Il combattit toujours la théorie de l'évolution, voici sa définition de l'espèce : « Pour nous, l'Espèce, en botanique, est une nature ou forme dis-

» tincte, créée immédiatement par Dieu, et se reproduisant cons-
» tamment avec les mêmes caractères ».

Ses publications bryologiques sont connues de tout le monde, les plus importantes sont : Etudes sur la distribution géographique des mousses en France (1877), flore des mousses de France (1884) et flore des hépatiques de France 1904 ; il préparait une revue et supplément de sa flore des mousses.

Au point de vue de l'étude de la flore française, cette mort est la plus grande perte que la bryologie ait jamais faite.

Des neuf rédacteurs de la première année de la Revue Bryologique six sont morts, ce sont : Bescherelle, Boulay, Duby, Piré, Ravaud et Roze ; il ne reste que Gravet qui n'a rien publié depuis quelques années, Renauld et moi. T. Husnot.

A. Le Grand.

M. A. Le Grand agent-voyer en chef du Cher, né à Gien le 23 décembre 1839, est décédé le 13 mars 1905. Très connu comme phanérogamiste par ses nombreuses publications, dont les principales sont la *Statistique botanique du Forez* qui contient, outre les phanérogames, le catalogue des mousses et des sphaignes, *la Flore du Berry* et la famille des *Composées* dans la flore de l'abbé Coste ; il s'était chargé aussi, pour cette flore, de la description des cryptogames vasculaires, c'est pour ce travail qu'il m'avait demandé de lui donner du Trichomanes radicans en fruit que j'avais récolté aux îles Canaries. — Ses publications bryologiques ne se composent, je crois, que de la statistique du Forez, la découverte du *Splachnum ampullaceum* dans le Centre, des matériaux pour une flore bryologique du Cher et deux ou trois notes bibliographiques dans la Revue Bryologique. T. Husnot.

H. de Poli.

Ancien officier de marine, M. Henri de Poli avait recueilli un certain nombre de plantes pendant son séjour aux colonies, particulièrement dans l'Asie orientale. Il y contracta malheureusement les germes d'une cruelle maladie qui fit de la seconde moitié de sa vie un véritable martyr : depuis plus de 25 ans, il était paralysé des deux jambes et affligé d'une surdité complète ; mais il a conservé jusqu'à sa mort une grande activité cérébrale et une énergie peu commune. Ne pouvant travailler que dans son lit, il dut abandonner l'étude parfois encombrante des phanérogames et tourna ses efforts vers la Bryologie. Grâce à ses relations dans le personnel de la marine, il obtint d'intéressants envois de muscinées dans lesquels Bescherelle et M. Renauld trouvèrent des espèces nouvelles. On permettra à l'un de ceux qui l'ont connu et apprécié de lui dire un dernier adieu. F. Camus.

Nouvelles

A céder, après décès, collection de *Phanérogames* et de *Fougères* surtout exotiques et de *Mousses* françaises et étrangères. — S'adr. à M. Fernand Camus ; 25, avenue des Gobelins, Paris, XIII.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 32e ANNÉE (1905)

PAR NOMS D'AUTEURS

	Pages
ARNELL. — Martinellia obliqua	1
BAUER. — Musci Alegrenses	11
BIBLIOGRAPHIE . . . 12, 38, 54, 83, 94,	107
CARDOT. — Bibliographie	12
» Grimmia glauca	17
» Deux nouxeaux genres de mousses acrocarpes	45
CORBIÈRE. — Bibliographie . . . 54,	95
CULMANN. — Contribution à la flore bryologique du canton de Bern	73
» Quelques stations nouvelles pour la Suisse et la Savoie	107
DISMIER. — Trichodon cylindricus, Campylopus subulatus et muscinées rares des Vosges	8
» Note sur le Webera annotina	87
DIXON. — Notes on a bryological Tour in the Pyrenees	61
DOUIN. — Les Anthoceros du Perche	25
» Hépatiques nouvelles pour la France	47
EVANS. — A remarkable Ptilidium from Japan	61
GUINET. — Récoltes sphagnologiques aux environs de Genève	85
HUSNOT. — Bibliographie . . . 12, 38, 83, 99,	107
» Nécrologie . . . 84,	114
HY. — Note sur une Grimmia	82
KINDBERG. — New Northamerican Bryineæ	33
MARTIN. — Notes bryologiques sur Saint-Gervais-les-Bains	79
« Hépatiques récoltées à Cerisy et Balleroy (Calvados)	105
MEYLAN. — Note sur la var. scabrifolia du Myurella julacea	93
NÉCROLOGIE . . . 84,	114
NICHOLSON. — Supplemental notes on the mosses of South-Western Switzerland	3
» Notes on two forms of hybrid Weisia	19
» Tortula montana var. calva	40
» Bibliographie	94
NOUVELLES . . . 16, 40, 56, 84, 100,	116
PARIS. — Muscinées de Madagascar (5e article)	51
» Muscinées de l'Afrique occidentale française (7e art.)	101
SEBILLE. — Amblystegium curvicaule	41
WHELDON — A gemmiparous Pterigynandrum	7

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. DOMIN, rue de la Monnaie

N° 1 33e Année 1906

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 1

Weisia crispa ♀ × W. microstoma ♂. Nicholson. — Une nouvelle forme du Orthotrichum cupulatum. Meylan. — Some new and rare Hepatics and Mosses from Yorkshire and Durham. Ingham. — Bibliographie. Corbière, Husnot. — Nouvelles.

Weisia crispa, Mitt. ♀ × W. microstoma, C. M. ♂

Scarcely were my notes on two forms of hybrid *Weisia* (Rev. Bryol. 1905, p. 19) in print, when I discovered a few capsules of the hybrid *W. crispa* × *W. microstoma*, which I had hitherto looked for in vain. On searching in a field close to Lewes, where my recently described *W. sterilis* grows rather freely, I came across a small tuft of *W. crispa*, in which several of the capsules were much more conspicuous than the others and showed evident signs of hybridization with another adjacent *Weisia*, which proved to be *W. microstoma*. I could see at first sight that there was a noticeable difference between these capsules and those where *W. crispata* Ldb. had been the male parent, as the colouring was duller and the smaller operculum dehisced less easily and subsequent examination quite confirmed the first impression. As in the case of the hybrid *W. crispa* × *W. crispata*, I discovered a single stem with a normal capsule of *W. crispa* and one of the hybrid upon it, conclusively proving that it was not merely a form of *W. microstoma* with a short seta, such as occasionally occurs on our chalk hills. Prolonged search in this locality and in others where the two species grew together failed to reveal any more hybrid capsules, but, as no doubt similar capsules may be found in other localities, a short diagnosis may be useful :

Weisia crispa, Mitt. ♀ × *W. microstoma*, C. M. ♂

The vegetative plant is that of *W. crispa*. The capsule is shortly oval, dull brown when mature, from 1 to 1,12 mm. long with the operculum and 0,50 to 0,70 mm. broad on a short colourless seta (1,55 to about 2 mm. long) which elevates it almost above the

perichætial leaves : Operculum very small consisting of little beyond the beak, which is but slightly enlarged at the base, 0,35 to 0,40 mm. long, dehiscing under pressure at maturity : Calyptra as in *W. crispa* : Cells of the exothecium shortly rectangular or quadrate with rather thicker walls than in *W. crispa,* mostly 0,040 to 0,055 mm. long and 0,031 to 0,040 mm. broad, irregularly interspersed with a few longer cells, up to 0,065 mm. in length, smaller towards the mouth, where there are about two rows of very small incrassate cells : Stomata few and difficult to trace at the base of the capsule. There is no trace of a peristome, but portions of a membrane covering the mouth are visible, as in *W. microstoma*, on the dehiscence of the operculum. Spores 0,015 to 0,018 mm. in diameter, reddish brown and rather coarsely papillose.

Hab : A rough stony field on the chalk hills near Lewes, Sussex. Capsules mature about the end of March.

I did not find any trace of reciprocal hybridity, such as I found in the hybrids between *W. crispa* and *W. crispata,* but the material examined was unfortunately very scanty.

The influence of *W. microstoma* on the hybrid capsules is shown in their more elongate form, the longer seta, the readier dehiscence of the operculum, the membrane partially covering the mouth, the rather more elongated cells of the exothecium and the slightly larger spores. These modifications, though comparatively slight, affect all the characters and show, if we accept Dr Weismann's theory, a fairly equal distribution of the elements of the germ plasm of the two parents, though there is a distinct preponderance, as in the case of the other hybrids described by me, of the influence of the mother plant.

The use of the term « hybrid » as applied to these capsules and others due to a similar origin has been questioned and no doubt they are not exactly analogous to the hybrids among the flowering plants. It has further been suggested that the term should be reserved for the plants, which may result from the germination of the spores of such capsules. The existence of such mosses, however, though ambiguous forms, such as the interesting *Grimmia glauca* recently described by M. Cardot (Rev. Bryol. 1905, p. 16), have had such an origin suggested for them, has never been definitely proved. Since I do not think that any ambiguity is involved in the use of the term hybrid for the capsules under discussion and it is, in my opinion, preferable to describing them as distinct species, I have adhered to my former usage.

W.-E. Nicholson.

Lewes, 17 th November 1905.

Note sur une nouvelle forme du **Orthotrichum cupulatum**,

par Ch. Meylan.

Parmi les espèces du genre *Orthotrichum*, il en est peu d'aussi variables que le *O. cupulatum* Hoffm.

Les formes regardées comme typiques par les divers bryologues qui se sont occupés spécialement du genre présentent comme caractères importants :

Une capsule à col brusquement rétréci à la base, avec stomates immergés ; un péristome simple formé de 16 dents étalées, non perforées, à surface dorsale nettement striée longitudinalement ou obliquement, la suture des articles n'étant pas proéminente ; enfin la présence d'un prépéristome.

Tous ces caractères sont nettement accusés dans la plupart des exemplaires de la région moyenne du Jura, soit au-dessous de 1200 m. Ici et là, il est vrai, les stries du péristome sont peu nettes ; les dents présentent, mais rarement, une ou deux petites ouvertures sur la ligne médiane ; le prépéristome est toujours présent, mais ses formes instables ne peuvent guère être prises en considération. La coiffe, parfois blanche, prend ailleurs des teintes jaunes ou brunes plus ou moins foncées ; ses poils sont plus ou moins longs et abondants. Un autre caractère assez variable du *O. cupulatum* ordinaire est la forme du col. Celui-ci, généralement plus ou moins hémisphérique, devient ici et là plus défluent.

Si les formes des rochers secs de la région moyenne du Jura peuvent assez facilement être rattachés au *O. cupulatum* type, dans les régions subalpine et alpine croissent, par contre, d'autres formes qui s'en éloignent par plusieurs caractères communs assez importants.

Depuis plusieurs années, j'observe sur les rochers secs, à pic ou surplombants et tournés au N. ou N. W. des sommets du Jura, un *Orthotrichum* rentrant par ses caractères généraux dans le collectif *O. cupulatum*, mais présentant d'ordinaire un aspect si particulier, que pendant plusieurs années, je ne l'avais point réuni à cette espèce. Les touffes en sont d'un vert assez glauque, très lâches ; la capsule, courte et épaisse, est portée par un pédicelle relativement long, sans que le col soit défluent. Cette capsule est d'un beau jaune, avec une large bordure supérieure rouge. La coiffe, plutôt brune, est fortement poilue. En comparant entre eux, les divers exemplaires de cette forme, recueillis sur diverses sommités, j'ai pu m'assurer qu'ils présentaient en outre certains caractères anatomiques que l'on ne rencontre jamais, ou très rarement et à un moindre degré, chez *O. cupulatum* type. Premiè-

rement, les dents du péristome sont toujours fendues sur presque toute leur longueur, parfois même entièrement divisées en deux dents formées d'une seule rangée d'articles (fig. 2). Les surfaces

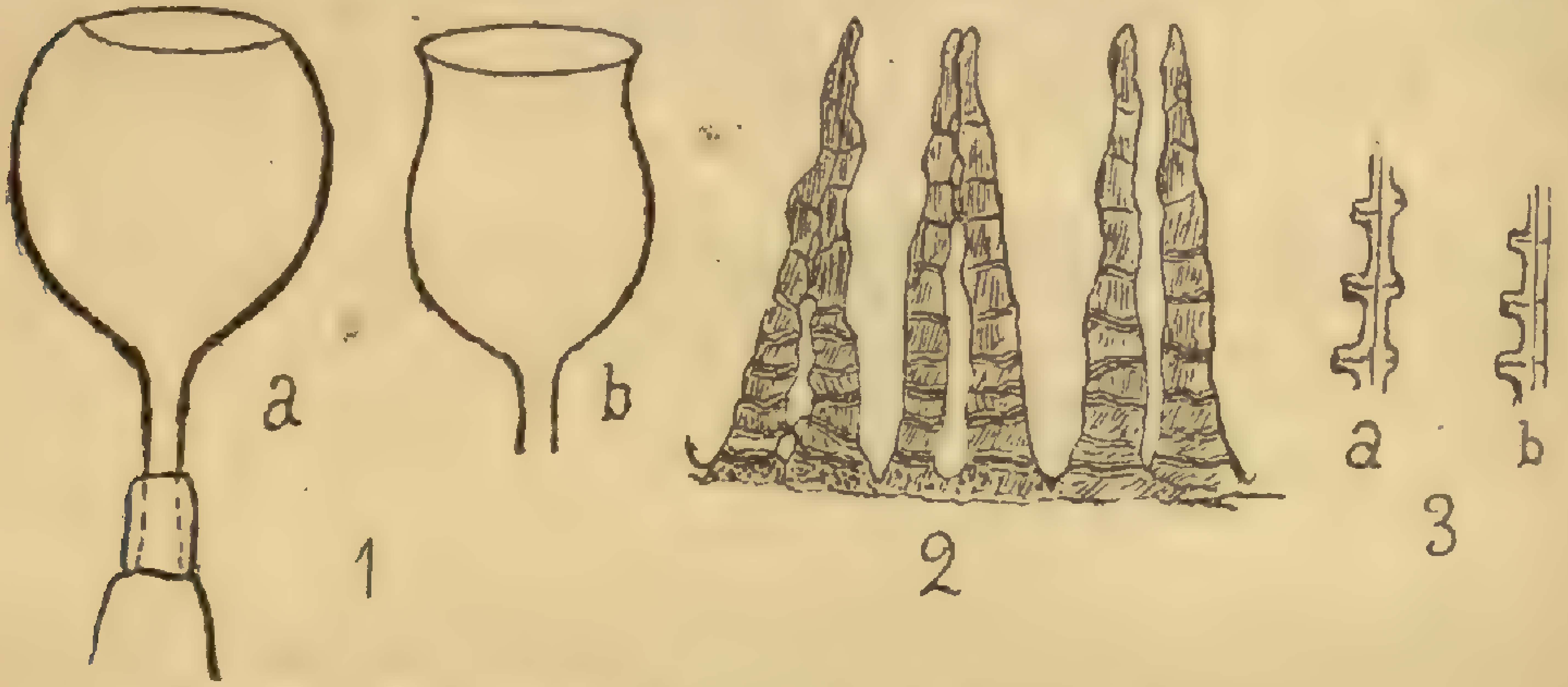


Fig. 1 a, Capsule à l'état humide ; b, capsule à l'état sec.
Fig. 2, Péristome, le prépéristome n'est pas figuré.
Fig. 3, Coupes longitudinales de deux dents.

dorsale et ventrale de ces dents sont très finement striées, parfois presque lisses ou finement papilleuses. Les articles des deux lames, en se rencontrant, se redressent l'une contre l'autre, de manière à donner dans une section longitudinale de la dent la figure 3 a. Il est vrai que fréquemment, les articles ventraux ne se relèvent pas ou très peu, et que le bourrelet ne se forme que du côté dorsal (fig. 3 b). Ce bourrelet est parfois assez proéminent pour atteindre deux fois l'épaisseur de la dent. Dans un seul exemplaire recueilli à 1600 m. au Montoisey, j'ai vu une capsule présentant des dents non perforées et des sutures planes, tandis que les capsules voisines étaient conformes à la description ci-dessus. J'ajouterai que les papilles des feuilles de ces formes alpines sont généralement doubles de celles que l'on constate dans les formes ordinaires du *O. cupulatum* et que l'opercule ne présente qu'un bec fort court.

Outre la constance des caractères ci-dessus, les divers exemplaires récoltés sur un bon nombre de sommets rocheux du Jura étant semblables au point de vue de l'aspect général, je crois pouvoir les réunir pour en former non une espèce, mais une sous-espèce ayant au moins la valeur soit de *O. nudum*, soit de *O. Sardagnanum*, et je lui donnerai le nom de

Subsp. nov. **O. juranum** mihi

avec la diagnose suivante :

Coussinets lâches, d'un vert glauque, foncé ou noirâtre : tiges longues de 2 à 4 cm. ; feuilles semblables à celles du *O. cupulatum*,

mais papilles deux fois fortes que dans cette dernière espèce ; vaginule glabre. Capsule courte et épaisse surmontant un col très court et brusquement rétréci ; pédicelle atteignant 1 à 1 1/2 mm. ; stomates profonds à ouverture le plus souvent presque entièrement fermée par les cellules environnantes, opercule brièvement apiculé ; anneau comme chez *O. cupulatum ;* bord supérieur de la capsule présentant 5 à 6 rangées de petites cellules à parois très épaisses rendant le lumen arrondi. Péristome formé de 16 dents étalées à l'état sec, parfois de 20 à 30 par suite du dédoublement d'un certain nombre de dents primaires ; dents largement perforées sur la ligne médiane, les perforations étant irrégulières et séparant souvent les deux moitiés de la dent sur presque toute leur longueur ou même complètement. Articles dorsaux se redressant à leur point de rencontre de manière à former, aux lignes de suture, un bourrelet atteignant de 1/2 à 2 fois l'épaisseur de la dent, finement striés, parfois papilleux ou presque lisses. Articles ventraux présentant les mêmes caractères mais ne relevant parfois pas aux lignes de suture. Péristome interne nul. Spores de 10 à 17 μ, fortement papilleuses, jaunes, jaunes-rougeâtres ou brunes. Maturité : juillet.

Rochers secs, à pics ou surplombants, tournés au nord. Chasseral, Creux-du-Van, Chasseron, Suchet, Dent-de-Vaulion, Noirmont, Montoisey, Vallon d'Ardran, de 1400 à 1700 m., plus une station près La Chaux à 1100 m. (M).

J'ajouterai que, dans le Jura, les formes principales du collectif *O. cupulatum* Hoffm., peuvent se grouper comme suit, tout en ne donnant pas une valeur absolue aux divers caractères :

O. CUPULATUM Hoffm. coll.

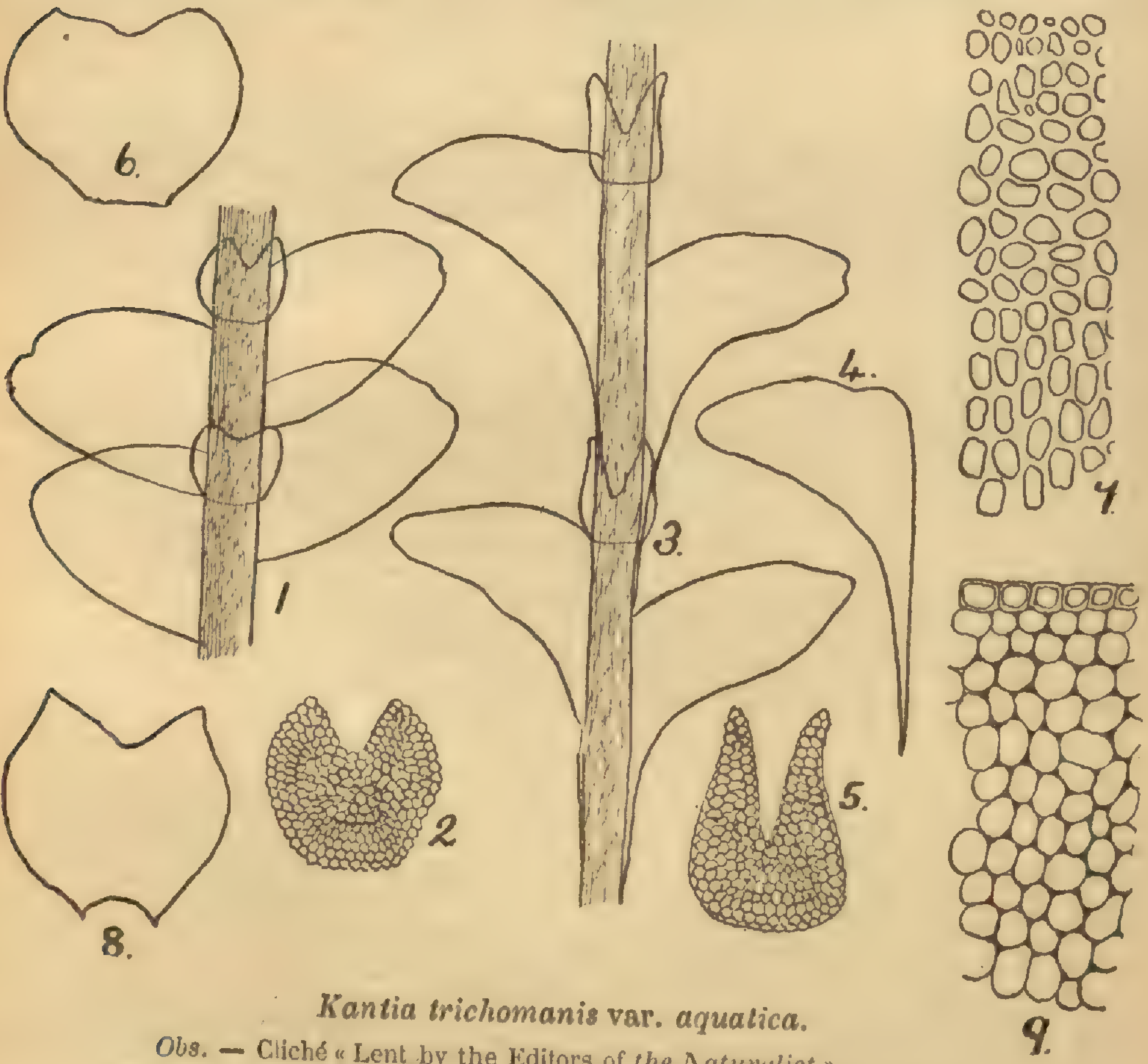
Vaginule avec poils, col défluent, sutures des articles du péristome proéminentes,	*O. sardagnanum* Vent.
Vaginule glabre, col non défluent	
Dents largement perforées, sutures des articles du péristome très proéminentes	*O. juranum* Meyl.
Dents non perforées, sutures planes.	
Seta court, prépéristome court Station : rochers secs	*O. cupulatum* Hoffm. (genuinum)
Seta long, prépéristome élevé Station : blocs et rochers souvent inondés	*O. nudum* Dicks.

La Chaux, près Ste-Croix (Suisse), décembre 1905.

Some new and rare Hepatics and Mosses from Yorkshire and Durham.

W. Ingham, B. A., *York*

During the meeting of the Yorkshire Naturalist's Union at Buckden, in Upper Wharfedale, from 30th July to 3rd August 1904, I found an important variety of a common and well-known hepatic in two distinct localities, one on Buckden Pike, in Vice-county 62, and one on the moor above Deepdale, in Vice-county 64.



Kantia trichomanis var. *aquatica.*

Obs. — Cliché « Lent by the Editors of *the Naturalist* ».

Fig. 1. — Part of stem of type with outlines of four leaves.
Fig. 2. — Amphigastria or stipule of type,
Fig. 3. — Part of stem of var. *aquatica*, showing outlines of four very decurrent leaves.
Fig. 4. — Outline of leaf of var. *aquatica*.
Fig. 5. — Amphigastria or stipule of var. *aquatica*.
Fig. 6. — Leaf of Marsupella Pearsoni,
Fig. 7. — Cell-structure of part of leaf of M. Pearsoni, small cells at the margin.
Fig. 8. — Leaf of normal M. emarginata,
Fig. 9. — Cell-structure of part of leaf of M. emarginata, with margin of leave above.

It occurred in large pure patches, distinguished in situ by its peculiar blue-green, or verdigris-green colour.

In both places the habitat was wet peat, and on the Deepdale Moor the hepatic was partly immersed.

Drs. Arnell and Persson, of Sweden, and Mr. Macvicar, of Scotland, regard it as a notable variety that ought to be described.

It differs markedly from other forms of *Kantia trichomanis* in the very decurrent leaves (giving the stem a winged appearance), and in the ovate and deeply-divided stipules. The very flaccid habit, long stems, and peculiarly-shaped leaves, in addition to the striking blue-green colour are also marked features. I propose, therefore, to describe the plant as a new variety under the appropriate name of *aquatica*.

Kantia trichomanis var. *aquatica* var. nov. — In large, pure, interlaced tufts of a peculiar blue-green colour. *Stems* very flaccid, much-branched, and long, often attaining 60 mm., or even more. *Leaves* very decurrent, giving a winged appearance to the stem, of very irregular shape. Stipules ovate (not rounded heart-shaped as in type) and very deeply divided. The beautiful blue-green colour, such a marked feature in situ, soon disappears from the plant in the dry state. I may mention that Underwood's *Kantia aquatica* has been lately shown to be a *Lejeunea*.

Habitat. — Buckden Pike, Upper Wharfedale, in Vice-county 62 by W. Ingham, B. A., and J. W. H. Johnson, B. Sc , of Thornhill, 31st July 1904; also on the moor above the source of Deepdale Beck, Upper Wharfedale, in Vice-county 64, by W. Ingham, B. A., and J. W. H. Johnson, B. Sc., 3rd August 1904.

Marsupella Pearsoni Schiffn. — This hepatic, named by Schiffner in honour of Mr. Pearson, the author of the great work on the « Hepaticæ of the British Isles », was first published as a new British species in the April number of the « Journal of Botany » for 1905. On reading the account in the Journal, I at once made one of my gatherings in Teesdale to be the new species, and Mr. Macvicar says mine is certainly the right plant. In the « Journal of Botany » it is shortly described as follows : — « It resem, bles *M. emarginata* in size and habit, but is readily distinguished from that species by its shiny leaves, which are round, with the sinus broad and shallow, sometimes scarcely apparent ; lobes round or with an apiculus ; cells with very strongly thickened walls, which give them a guttulate appearance ». Mr. Pearson mentions that the plant grows on exposed rocks in somewhat swampy places at about 1,000 feet altitude.

Habitats. — Borrowdale, Cumberland, April 1893 ; Rossett Ghyll,

Westmorland, and on Snowdon, 1904, all by Mr. Pearson. Kilmun Hills, Argyllshire, October 1904, by C. Scott; White Force, Teesdale, Yorkshire, 5th June 1897, W. Ingham.

In addition to the above description, three of the above gatherings that I have seen are of a glossy *red* colour, which is probably a constant feature of the plant; also, I find the cells smaller than in *M. emarginata*, and decreasing in size from the middle of the leaf to the margin. A comparison of the leaves of *M. Pearsoni* (Figs. 6 and 7) and of *M. emarginata* (Figs. 8 and 9) will show the different leaf structure.

Marsupella aquatica (Lindenb.) Schiffn. — This hepatic I also found at White Force, Teesdale, on 20th August 1897, and again on 5th June 1898. It is widespread in Scotland, and is recorded from Ireland.

Nardia hyalina (Lyell) Carr. var. *colorata* Nees. — This beautiful hepatic grows on the moor on the north side of Sedling Burn, Weardale, where I found it on 29th July 1898. It has also been recorded from V. C. 85. Fife-with-Kinross.

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum. var. *laxior* Nees. — Grows on a hedgebank at Burghwallis, near Doncaster, where I gathered it on 16th December 1902. It is distinct in its long creeping stems and distant leaves.

Jungermania inflata var. *compacta* Nees. — This hepatic, the type of which is so frequent in bogs, I found strangely mounted on one of the large masses of millstone grit in Shipley Glen, Bradford, 13th February 1905. It is a very distinct variety both in its compact habit with upright stems and in the shape and cell structure of the leaf. Verified by S. M. Macvicar.

Jungermania lurida Dmrt. — This rare hepatic, with perianths, I found abundantly on a wet sloping bank at Marske Mill, Saltburn, Vice-county 62, on 22nd August 1900, but have only recently examined it and determined it. Mr. Macvicar confirms the record.

Hepatics

Riccia sorocarpa Bisch. — In stubble field at Langwith in East Yorkshire, Dec. 1902.

Metzgeria furcata var. *prolifera* Nees. — On grassy bank facing the sea, Robin Hood's Bay, N. E. Yorkshire, May 1903.

Pallavicinia Flotowiana (Nees) Lindb. — Abundant on Coatham Marshes in N. E. Yorkshire, Sept. 1898; in mature fruit, May 1901.

Pellia Neesiana (Gottsche) Limpr. — On dripping rocks in Arncliffe wood, N. E. Yorkshire, Aug. 1900.

Petalophyllum Ralfsii (Wils.) Gottsche. — Occurs sparingly

mixed with the *Pallavicinia* on Coatham Marshes, in N. E. Yorkshire, May 1901.

Fossombronia Dumortieri (Hub. et Genth.) Lindb. — On bed of dried up ditch, Skipwith common, in E. Yorkshire, Sept. 1900, the month for ripe capsules.

Fossombronia Wondraczekii (Corda) Dum. — In stubble field, Langwith, E. Yorkshire, Déc. 1902.

Nardia minor (Nees) Arnell. — On Strensall common, in N. E. Yorkshire, March 1897, and Hebden Bridge, in S. W. Yorkshire, June. 1904.

Jungermania Goulardi Husnot. — On vertical face of dry rock in wood near Falling Foss, N. E. Yorkshire, Sept. 1905.

Jungermania inflata var. *laxa* Nees. — Frequent on the hills of N. W. Yorkshire, Aug. 1904.

Sphenolobus minutulus (Crantz) Steph. — On dead sticks in wood, Strensall common, N. E. Yorkshire, Aug. 1904.

Plagiochila asplenioides var. *heterophylla* Nees. — On rocks by the R. Wharfe, Bolton Woods, Aug. 1900, and by Burnhope burn, Durham July 1898.

Pedinophyllum interruptum (Nees) Lindb. — On sand-covered rock-ledges by R. Wharfe, Bolton Woods, Aug. 1900. — Var. *pyrenaicum* (Spruce). — On sand-covered rock-ledges by waterfall, Wensbydale, N. W. Yorkshire, May 1905.

Cephalozia Lammersiana var. *grandifolia* Spr. MS. — On dripping rocks, Arncliffe Wood, N. E. Yorkshire, May 1897.

Cephalozia reclusa (Tayl.) Dum. — On rocks by stream, Brimham Rocks, Mid-West Yorkshire, Sept. 1902, tested by Stephani.

Cephaloziella Curnowii (Slater MS.) Macv. — On dead sticks, Barmby Moor in E. Yorkshire, Aug. 1900.

Kantia trichomanis var. *Neesiana* Mass. et Carest. — On sand-covered rock ledges by R. Wharfe, Bolton Woods, Sept. 1899.

Kantia submersa Arnell. — Fen Bog, Goathland, N. E. Yorkshire, Aug. 1902.

Lepidozia trichoclados C. Müll. Frib. — Strensall common, in N. E. Yorkshire, Aug. 1904.

Scapania subalpina (Nees) Dum. — Plentiful on sand by the Greta River, Bowes, Aug. 1903, N. W. Yorkshire, and in stream, Hebden Bridge, S. W. Yorkshire, June 1904. — Var. *undulifolia* Nees. — In sand by path side on hill slope, Weardale, Durham, July 1898, well-marked variety.

Scapania aspera Bernet. — Is wide-spread in N. and W. Yorkshire.

Scapania nemorosa var. *uliginosa* Jensen. — Fen Bog, Goatland, N. E. Yorkshire. Aug. 1902.

Scapania dentata Heeg var. *speciosa* Nees. — By Punchard Gill, N. W. Yorkshire, Aug. 1900.

Scapania intermedia (Husnot) Pears. — Castle Howard and Arncliffe Wood in N. E. Yorkshire, May 1897, and Widdy Bank in Durham, June 1897.

Scapania uliginosa (Swartz) Dum. — In rill on hill-side, Goathland, N. E. Yorkshire, June 1903.

Scapania rosacea (Corda) Dum. — On bank of R. Tees, N. W. Yorkshire, June 1897.

MOSSES

Andreæa petrophila var. *acuminata* Schp. — On Holwick Fell and on Falcon Clints on each side of the River Tees in upper Teesdale, June 1897.

Pleuridium axillare var. *strictum* Braithw. — On clayey side of ditch in field at Terrington Carr, N. E. Yorkshire, June 1898.

Ditrichum tortile Hpe. — By the side of Buckden Beck, in Mid-west Yorkshire, July 1904.

Swartzia inclinata Ehrh. — On sand flat by the sea, Coatham marshes, May 1902.

Seligeria tristicha B. and S. — On limestone rocks near Semmerwater, in N. W. Yorkshire, June 1905.

Seligeria paucifolia Carr. — Dane'sdyke, Flamboro, in E. Yorkshire, Aug. 1899.

Seligeria calcarea B. and S. — Dane's dyke, Flamboro', in E. Yorkshire, July 1897.

Ceratodon conicus Ldb. — At Kilburn, June 1899, and Hackness, July 1897, in N. E. Yorkshire, and at the High Force in Durham, June 1897.

Dichodontium pellucidum var. *fagimontanum* Schp. and var. *compactum* Schp. — On sandy side of Burnhope burn in Durham, July 1898.

Dicranella heteromalla var. *sericea*. — On Widdy Bank, Durham in fruit, June 1897.

Campylopus atrovirens var. *muticus* Milde. — On Skipwith common in E. Yorkshire on bare ground in the midst of heather, March 1897.

Campylopus brevipilus B. S. — Is very abundant on the same common, Apr. 1898.

Dicranum spurium Hedw. — Is also abundant on the same common, March 1897, also on Barmby Moor in E. Yorkshire, Aug. 1900, and on Strensall common in N. E. Yorkshire, Febr. 1897.

Grimmia orbicularis Bruch. — On limestone ledges by the side of R. Wharfe in Bolton Woods, Mid-West Yorkshire, Aug. 1898.

Grimmia Stirtoni Schp. — By Fell Bech, Brimham Rocks, in Mid-West Yorkshire, Sept. 1902.

Campylostelium saxicola B. and S. — At Mallyan Spout, April 1902, and Arncliffe Wood, May 1897, both in N. E. Yorkshire.

Fissidens bryoides var. *inconstans* Schp. — By the R. Derwent, at Kirkham in N. E. Yorkshire, Mar. 1898.

Fissidens rufulus B. and S. — On stones in R. Wharfe, Mid-West Yorkshire, Aug. 1902.

Tortula lamellata Ldb. — Abundant at Sherburn, Apr. 1897, and Ferrybridge, Feb. 1898, both in West Yorkshire.

Tortula brevirostris H. and Grev. — On bare ground in Huddlestone Quarry, Mid-West Yorkshire, Apr. 1897.

Phascum cuspidatum var. *curvisetum* N. and H. — On red sand at Heck in S. W. Yorkshire, Feb. 1901.

Weisia tortilis C. M. — On loose stone in Jackdaw Crag Quarry, Tadcaster, Mid-West Yorkshire, March 1900.

Weisia crispata C. M. — In several places in North-East, Mid. and S. W. Yorkshire.

Weisia calcarea C. M. — By R. Nidd, Kuaresboro, June 1898, and. var *mutica* Boul. in Jackdaw Crag Quarry near Tadcaster, March 1900.

Cinclidotus fontinaloides var. *pseudo-aquaticus*, Ingham. — By side of water-fall in Wensleydale, N. w. Yorkshire, July 1900.

Encalypta rhabdocarpa Schwgr. — On limestone shale near Bowes, in N. W. Yorkshire, July 1903.

Zygodon Stirtoni Schp. — Is frequent on limestone ledges, in N. W. Yorkshire.

Philonotis adpressa Ferg.. — In fruit by Burnhope burn in Durham, July 1898, and at Buckden, in Mid-West Yorkshire, Aug. 1904.

Leptobryum piriforme var. *minus* Husn. — On sand flat by the sea Coatham Marshes, July 1900.

Webera proligera Bryhn. — This moss in plentiful on the sides of a sandstone cavern in Shipley Glen, Bradford. The specimen was abundantly provided with its characteristic gemmæ, ressembling, « an empty kid glove. somewhat twisted, with the fingers sticking out in all directions." 13 Feb. 1905.

Bryum pendulum var. compactum Schp. — On Widdy Bank, in Durham, June 1897.

Bryum Warneum Bland., *B. calophyllum* R. Br., *B. Marratii* Wils. and *B. lacustre* Brid. are all associated on Coatham Marshes, in N E. Yorkshire, Sept. 1898.

Bryum caespiticium var. *badium* Brid. — In sand by river, Arncliffe Wood, May 1897..

Bryum murale Wils. — In Jackdaw Cr. Quarry, in Mid-West Yorkshire, March 1900, and Whitfield Gill, Wensbydale, in N. W. Yorkshire, June 1905.

Fontinalis antipyretica var. *gigantea* Sull. — In Cock Beck, Saxton, Mid-West Yorkshire, May 1897.

Eurhynchium abbreviatum Schp. — On stiff clay bank, Healaugh, Nov. 1899, and at Falling Foss, Sept. 1905, both in N. E. Yorkshire.

Plagiothecium elegans Sull. var. *longinerve* Spr. MS. — In wood at Ryhill, S. W. Yorkshire, Nov. 1899.

Amblystegium Juratzkanum Schp. — Is widely distributed all over Yorkshire.

Brachythecium salebrosum Br. and S. — At Kirkham, June 1901, in N. E. Yorkshire and at Buckden, Aug. 1904, in Mid-West Yorkshire.

Hypnum polygamum Schp. — An interesting polyandrous form, growing up *Typha latifolia* in small marsh, Naburn in East Yorkshire, Nov. 1899.

Hypnum molluscum var. *fastigiatum* Bosw. — On slope of hill, Kilburn in N. E. Yorkshire, Apr. 1898.

Hypnum lycopodioïdes Schw. — Is very fine, and covering many square yards of marshy ground on Skipwith common, in E. Yorkshire, May 1897.

TERATOLOGY IN MOSSES

This subject has received very scant attention from bryologists, which is my reason for mentioning the following remarkable case: — On 7th May 1900, I found the rare moss *Barbula convoluta* var. *Sardoa* B. et S. on the edge of a narrow cinder path between two high walls in what is called in Yorkshire a « ginnel ». This was at Barkstone, in Vice-county 64. The pellucid apical cell of the nerve in this gathering bifurcates, with the two parts almost at right angles to each other. This gives a curious appearance to the leaf. On 22nd March 1905, I found the same moss of a very striking yellowish-green colour on a brick wall in the open field at the new drainage works at Naburn, in Vice-county 61. I was surprised to see the same bifurcation of the pellucid apical cell of the nerve in this specimen also. I think there could scarcely be a connection between the two cases, as the two habitats are ten miles apart as the crow flies ; also the Barkstone habitat is very much in shade, and sheltered from wind, whereas the Naburn one is quite exposed in the open. I must say the Naburn specimen had the appearance of being a new arrival.

Since writing the above I have received from Mr. J. W. H. Johnson, B. Sc., of Thornhill, a specimen of the var. *Sardoa*, growing at that place, which also shows the bifurcation of the apical, excurrent cell. It was gathered by him on 27th March 1905.

Bibliographie

JAAP, Otto. — Weitere Beiträge zur Moosflora der nordfriesischen Inseln (*Schriften des Naturwissenschl. für Schleswig-Holstein*, t. XIII, 1905, pp. 65-74). — Suite d'un travail paru (*loc. cit*) dans les vol. XI (1897) et XII (1901) sur les muscinées des îles Sylt, Röm, Amrum et Föhr. La principale trouvaille signalée aujourd'hui est une rare hépatique, *Haplomitrium Hookeri*, de l'île de Röm.

MEYLAN, Ch. — Catalogue des Mousses du Jura (*Bull. Soc. Vaudoise des Sc. nat.* XLI, nos 152-153, pp. 41-172). — Intéressant travail qui débute par une « introduction » sur les recherches des botanistes antérieurs. L'auteur jette ensuite un « coup d'œil général sur la flore bryologique jurassienne » ; indique la répartition des espèces selon la nature chimique du support, l'altitude et le degré d'humidité ; puis s'occupe de l'histoire et de l'avenir de la flore bryologique actuelle. Vient enfin le « Catalogue » proprement dit, dressé selon l'ordre et la nomenclature de Limpricht.

MACVICAR, Symers M. — Census Catalogue of British Hepatics. (*Moss Exchange Club*, 1905) 24 p. — Inventaire établi selon le système de classification de Schiffner *in* Engl. et Prantl « Die Natürl. Pflanzenf. » et comprenant 249 numéros.

DUSÉN, P. — Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, von Westpatagonien und Südchile, 3 et 4. (*Arkiv for Botanik, K. Svenska Vetenskapsak. i Stockholm*, Bd. 4, 1905 ; n° 1 : 45 p. et 11 pl., et n° 13 : 24 p. et 8 pl.). — Suite d'un travail dont la première partie a paru dans le même recueil, Bd 1. Les planches (hors texte) de la 3e partie représentent 22 espèces presque toutes nouvelles : *Pleuridium macrothecium* Dus., *P. Robinsonii* (Mont.) Mitt., *Cheilothela dubia* Dus., *Blindia globularis* Dus., *B. pseudo-robusta* Dus., *B. robusta* Hpe, *Angstrœmia persquarrosa* Dus., *Dicranoweisia humilis* (C. M.) Broth., *D. perpulvinata* Dus., *D. jugellifera* Dus., *Hymenoloma Nordenskjoldii* Dus., *Leucoloma robustum* (Hook. f. et Wils.) Broth. type et varr. *flexuosum* Dus. et *lagunicolum* Dus., *L. perremotifolium* Dus., *L. imponens* (Mont.), *L. grandialare* Dus., *L. nigricaule* (Angstr.) Broth., *L. peruncinatum* Dus., *L. Mülleri* Dus. type et var. *strictifolium* Dus., *L. fuegianum* Dus., *L. capillare* Dus., *L. Dusenii* Broth., *L. capillifo-*

lium Broth. — Les planches de la 4e partie figurent les 14 espèces suivantes : *Campylopus fibrobasius* n. sp., *C. flavoviridis*, n. sp., *C. spiralis* n. sp., *C. crassissimus* Besch., *C. sulphureonigritus* n. sp., *C. flavonigritus* n. sp., *C. recurvifolius* n. sp , *C. purpureocaulis* n. sp., *C. Guaitecæ* n. sp., *C. fuegianus* n. sp , *C. patagonicus* Broth. (n. sp.), *C. introflexus* (Hedw.) Mitt., *C. perhorridus* n. sp. et *Pilopogon leptodus* (Mont.) Broth.

Gustafson, Thore. — Bidrag till Hokensäsbygdens Moosflora. (*Ark. for Bot. k. Sv. Vetensk. i Stockholm*, Bd 4, 1905, no 11, 32 p.). — Catalogue comprenant, comme espèces ou var. notables : 79 Hépatiques, 29 Sphaignes et 225 Mousses.

Cabanès, G. — Matériaux pour le prodrome d'hist. nat. du Gard ; l'herbier Anthouard : Muscinées (*Bull. Soc. d'étude des Sc. nat. de Nîmes*, t. 32, 1905, pp. 44-64). — Catalogue des muscinées propres au dépt du Gard (d'après les matériaux contenus dans l'herbier Anthouard). L'auteur mentionne seulement 29 Hépatiques, nombre évidemment très inférieur à la totalité des espèces croissant dans ce département.

Hagen, I. — Ein Beitrag zur Kenntniss der Brya Deutschlands (*Det Kgl. norske Vidensk. Selskabs Skrifter*, 1904, no 1, pp. 1-17). — Description de 4 *Bryum* nouveaux : *B. castaneum*, *lipsiense*, *Moenkemeyeri* et *saxonicum*, avec observations critiques sur les *Bryum Hagenii* Limpr., *meeseoides* Kindb., *lutescens* Bom., etc.

Botting Hemsley, W. — The Botany of Gough Island ; II. Cryptogams. (*Journ. Linn. Soc.*, vol. 37, no 259, pp. 263-265). — Les muscinées recueillies par la « Scottish national antarctic Expedition » à Gough Island, ou Diego Alvarez (du groupe Tristan da Cunha, dans le S.-W. du Cap de Bonne-Espérance), ont été déterminées par M. C. H. Wright et comprennent seulement 9 mousses (dont une nouvelle : *Macromitrium antarcticum* C. M. Wright) et 3 hépatiques.

Gugelberg, Marie. — Uebersicht der Laubmoose des Kantons Graubünden, nach den Ergebnissen der bisherigen Forschung (*Jahresb. der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens*, XLVII, 1905, pp. 3-122). — Catalogue des mousses observées jusqu'à ce jour dans le canton des Grisons.

Loeske, Léopold. — Bryologische Notizen aus den Salzburger und Berchtesgadener Alpen (*Hedwigia*, Bd XLIII, pp. 189-194).

— Kritische Bemerkungen über einige Formen von *Philonotis*, (*Hedwigia*, Bd XLV, 1905, pp. 100-114). Le distingué auteur du « Moosflora des Harzes » a entrepris la révision du genre *Philonotis*, dont les espèces sont d'autant plus difficiles à démêler

qu'elles offrent généralement des formes parallèles. Le présent travail, fort intéressant, doit être prochainement suivi d'un autre qui devra embrasser le genre entier.

Laubinger, C. — Beiträge zur Moosflora von Niederhessen und Münden, I. Nachtrag. (*Abhandlungen und Bericht des Vereins für Naturk. zu Cassel*, XLIX, 1905, pp. 50-80). — C'est le premier supplément à un travail publié (*loc. cit.* XLVIII, 1903) sous le titre de « Laub-und Lebermoose von Niederhessen (Cassel) und Münden ».

— Register über das im Naturalienmuseum zu Cassel befindliche Moosherbarium von Dr Louis Pfeiffer (*loc. cit.*, pp. 81-102).

— Pflanzen auf den sumpfigen und moorigen Quellwiesen der Lempe (*loc. cit.*, Moose, p. 104).

Goldschmidt, M. — Notizen zur Lebermoos-Flora des Rhöngebirges (*loc. cit.*, pp. 105-112). — 48 Hépatiques sont mentionnées avec leurs stations.

Dixon, H. N., et Nicholson, W. E. — Bryological notes on a trip in Norway (*Nyt Magazin for Naturvidensk... Christiania*, Bd 42, 1904, pp. 91-108).

L. Corbière.

H. L. Lyon. — *Polyembryony in Sphagnum* (Bot. Gazette, vol. xxxix, 1905, pp. 365-366 et 3 fig.). — L'auteur a observé cinq cas où deux capsules de *Sphagnum* se trouvaient à côté l'une de l'autre au sommet du faux pédicelle ; il figure trois de ces cas qui diffèrent peu les uns des autres.

K. Miyake. — *On the Centrosome of Hepaticæ*, Preliminary note (The Botan. Magazine, Tokyo 1905, pp. 98-101). — L'auteur fait connaître le résultat de ses recherches sur la division nucléaire dans l'anthéridie du *Marchantia polymorpha* à divers états de développement ; il fait ensuite l'historique de cette question.

W. Moenkemeyer. — Beiträge zur *Moosflora des Erzgebirges* (Hedwigia 1905, pp. 181-192). — Cette contrée ayant des montagnes de plus de 1200 mètres, présente une végétation variée. Le catalogue contient les hépatiques, les sphaignes et les mousses; on y trouve la description de plusieurs variétés nouvelles : *Webera elongata* var. *bulbifera*, *Philonotis seriata* var. *minor*, *Hypnum polygamum* var. *submersum*, *H. Schulzei* var. *suborthophylla*. Notons encore le *Brachythecium Moenkemeyeri* (*B. rutabulum* var. *aureonitens*).

F. Stephani. — *Hepaticæ amazonicæ* ab *Ernesto Ule* collectæ

(Hedwigia 1905, pp. 223-229). — Catalogue des espèces récoltées et description de 8 espèces nouvelles : *Syzygiella Uleana, Plagiochila juruensis, Schisma Uleanum, Cololejeunea spiniloba, C. Uleana, Odontolejeunea integerrima, Peltolejeunea natans* et *Pycnolejeunea Uleana.*

M. Fleischer. — *Neue Gattungen* und *Arten*, herausgegeben in Exs. Musci Archipelagi Indici Serie VII (1904), avec fig. dans le texte (Hedwigia 1905, pp. 301-329). — Description des genres nouveaux *Aërobryopsis* pour le *Neckera longissima*, etc., *Macrothamnium* pour *l'Hypnum macrocarpum*, etc. et de 12 espèces nouvelles dont 4 *Sematophyllum*. Les espèces figurées sont : *Floribundaria floribunda, Aërobryopsis longissima, Macrothamnium macrocarpum, M. javense, Sematophyllum hygrophilum, S. hamulatum, S. falcifolium, Rhaphidostegium subleptorhynchoïdes, R. subcylindricum.*

Nouvelles

Collections à vendre. — En raison de son âge avancé et de sa santé, M. *J. B. Fœrster*, à Rabenstein (Autriche-Inférieure) a l'intention de vendre son herbier de mousses : 14000 exemplaires de toutes les contrées d'Europe pour 700 francs et 4000 exemplaires exotiques de presque tous les genres exotiques qui existent pour 1.500 francs.

M. *Casares Gil* vient de m'envoyer un magnifique exemplaire de *Campylopus polytrichoïdes* De Not. avec de nombreuses capsules à divers états. Il l'a récolté à Santiago, en Galicie (Espagne). Trouvé précédemment en fruit par M. Newton en Portugal, il est assez probable qu'il fructifie aussi dans les basses montagnes des Pyrénées occidentales et peut-être plus au nord dans la région de l'ouest.

M. *Culmann* a trouvé dans le Canton de Berne les deux hépatiques suivantes : Au Susten, à 1900 m., l'Hygrobiella laxifolia (Hook.). Au-dessus de Trachsellauenen à 1400 m., l'Anastrophyllum Reichardtii (Gott.). Le professeur Schiffner a bien voulu vérifier la détermination du Hygrobiella qui est nouveau pour la Suisse.

M. le Dr *Caussin*, à Proyart (Somme), désire se procurer par achat les mousses et les hépatiques de France qui manquent à ses collections.

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie

N° 2 33e Année 1906

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 2

Recherches sur les Sphaignes de la section acutifolia dans le Jura. Meylan. — Muscinées de l'Asie orientale et de l'Indo-Chine. Paris. — Hépatiques de la *Nouvelle-Calédonie*. Paris. — Sphaignes récoltées aux environs de Vire (Calvados). Ballé. — Notes bryologiques. Kindberg. — Bibliographie. Corbière. — Nouvelles.

Recherches sur les SPHAIGNES de la section acutifolia dans le Jura

Par C. Meylan

Depuis 1890, surtout depuis les recherches et transformations faites par divers sphagnologues, et principalement par MM. Russow et Warnstorf, la nomenclature et la question d'espèces ont subi chez les sphaignes des changements considérables. Les caractères microscopiques ont pris une importance capitale aux dépens des caractères généraux sur lesquels se basaient les anciens sphagnologues. Désireux de voir par mes propres recherches quels avantages le nouveau système présentait sur l'ancien, j'ai étudié attentivement les sphaignes des tourbières du Haut-Jura, spécialement les espèces de la section *acutifolia*, soit la mieux représentée et la plus complète chez nous, et c'est le résultat de mes recherches que je viens publier ici.

Habitant au centre de la chaîne du Jura, à quelques centaines de mètres de plusieurs grandes tourbières, par exemple de la célèbre tourbière de la Vraconnaz, les parcourant chaque année dès le premier printemps jusqu'au moment où l'hiver vient les recouvrir de nouveau de son manteau glacé, j'ose croire que l'on m'accordera quelque compétence sur ce sujet. Placé comme je le suis, j'ai étudié les sphaignes du Haut-Jura à tous les points de vue, étudiant leurs variations dans la nature, et leur structure anatomique ou microscopique.

En mettant de côté les *Sphagnum teres* et *squarrosum* dont on a

fait la section *squarrosa*, la section *acutifolia* se composait, avant 1890, des *Sph. fimbriatum*, *Girgensohni* et *acutifolium*, auxquels il faut joindre *S. molle* que l'on plaçait alors dans la section *truncata*, je ne sais trop pourquoi. Actuellement cette section comprend chez nous dix espèces, les nouvelles étant toutes détachées de l'ancien *Sphagnum acutifolium* Ehrbg.

Quelle est l'importance ou si l'on veut la valeur des caractères sur lesquels on s'est basé pour établir ces nouvelles espèces ? Voilà la question que j'ai cherché à résoudre pendant ces dernières années. Bien que ce soit peut-être téméraire, je tiens pourtant à faire connaître la solution à laquelle je suis arrivé.

Les caractères sur lesquels est basé le morcellement de l'ancien *S. acutifolium* Ehrbg. sont les suivants :

1° La forme des feuilles caulinaires.
2° Le système poreux.
3° La position des cellules chlorophylleuses.
4° La position des feuilles raméales.

Je laisse de côté ce qui concerne la présence ou l'absence des fibres, ce caractère n'ayant à mes yeux qu'une très médiocre valeur, tant il est variable et peu constant, tant chez les *S. acutifolia* que chez les *cuspidata*.

Les feuilles caulinaires ont servi depuis longtemps de caractère principal pour différencier les variétés du *S. acutifolium* Ehrbg. et cela avec raison. C'est bien, en général, le critérium le plus sûr.

Pourtant ce caractère est variable, et en examinant de très nombreux exemplaires des diverses formes du *S. acutifolium* Ehrbg, d'une même tourbière, on s'aperçoit bientôt que toutes ces formes ne sont point tranchées et qu'il manque des lignes de séparation.

Dans chaque forme, la variation est assez forte pour que les extrêmes soient absolument semblables aux extrêmes les plus rapprochés des deux formes les plus voisines, de manière qu'on peut voir passer sous le microscope toutes les variations possibles, aussi faibles que l'on voudra entre la feuille allongée et pointue du *S. subnitens* ou de la var. : *Schimperi* du *S. acutifolium* avec leurs cellules allongées jusqu'aux feuilles largement linguiformes même élargies au-dessus, et à cellules courtes du *S. Russowii*. Chaque variété n'est donc caractérisée que par la forme de feuille caulinaire qui se rencontre le plus fréquemment, forme déterminée mathématiquement par le binôme de Newton.

Relativement au *S. acutifolium* R. et W., je dirai qu'au point de vue des feuilles caulinaires, ainsi d'ailleurs qu'à presque tous les autres caractères, c'est le point central, le tampon, si je puis m'exprimer ainsi, contre lequel viennent en rayonnant butter toutes les sous-espèces voisines. Ses feuilles caulinaires aux formes multiples présentent des transitions vers chacune de ces sous-espèces, même *S. Russowii*, *fuscum*, *molle* ou vice-versa.

Les feuilles caulinaires du *S. Russowii* présentent généralement la résorption des parois extérieures des cellules apicales sur une faible largeur, mais j'ai vu des formes vertes dont les feuilles caulinaires sont identiques à celles du *S. Girgensohni* et qui ne diffèrent de cette espèce que par la couleur rouge des chatons mâles, de sorte qu'à l'état stérile, on ne pourrait faire autrement que de les considérer comme *S. Girgensohni*.

Le *S. fuscum* est généralement constant, mais j'ai vu cette espèce passer insensiblement à des formes entièrement vertes et à fleurs mâles rouges : des formes intermédiaires présentant en même temps des teintes brunes, vertes et rouges, et les formes extrêmes vertes ne pouvant plus être séparées de *S. tenellum* v. Kl. Ailleurs, certaines formes, conservant leur teinte brune, deviennent plus lâches, les feuilles caulinaires sont beaucoup plus longues ; un certain nombre étant acuminées, les pores sont relativement plus grands et les touffes ne conservant guère du *S. fuscum* que la teinte, pourraient en être séparées si dans la station on ne voyait pas le passage insensible vers la forme typique. Fréquemment le *S. fuscum* est mélangé à une forme du *S. rubellum* identique, abstraction faite de la couleur, tant par l'aspect général que par les feuilles caulinaires et le système poreux, mais les transitions du rose au brun ou vice-versa sont fort rares.

Le *S. molle* n'est pour moi qu'une des sous-espèces du *S. acutifolium* Ehrbg. Voici pourquoi. Si les formes à feuilles caulinaires très élargies au milieu sont caractéristiques, il n'en est plus de même de beaucoup d'autres. Sur une même tige, j'ai vu fréquemment les feuilles caulinaires présenter toutes les formes possibles entre la forme typique et celle que l'on constate chez *S. acutifolium* var. *Schimperi*, soit insensiblement retrécie, la marge étant nulle ou assez prononcée à la base. Le système poreux de ces feuilles subit des variations considérables. Les feuilles raméales, contrairement aux dires de MM. Russow et Warnstorf sont très fréquemment absolument entières jusqu'au sommet, même lorsque la plante est caractérisée par des feuilles caulinaires deux fois plus larges au milieu qu'à la base, soit nettement rhomboïdales. J'ai rencontré *S. molle* dans une dizaine de tourbières pendant l'été

dernier (je l'avais déjà rencontré plusieurs fois auparavant, mai-sans le reconnaître, par suite de la forme non typique des feuilles caulinaires, le prenant pour une forme particulière du *S. acutifolium*) et j'ai pu constater, dans la plupart des cas, toutes les transitions vers la var. *Schimperi* du *S. acutifolium*. Il ne resterait ainsi plus qu'un caractère stable chez *S. molle*, soit la rainure produite au bord des feuilles raméales par la résorption de la paroi externe de la dernière cellule, caractère dont je n'ai pas étudié suffisamment la constance pour en parler avec compétence, mais que je crois également variable.

Dans la tourbière de la Thomassette à la Vallée de Joux, *le S. molle* passe par la var : *Schimperi* à une jolie forme rose très molle ; dans la tourbière de la Vraconnaz, je l'ai vu brun, ayant l'aspect de *S. fuscum*, pour lequel d'ailleurs je l'avais récolté. Aux Cernets (Chasseron) à 1.400 mètres, il croit sur l'argile fraîche d'un bois, mélangé à une autre forme de *S. acutifolium*, et prés sente un système poreux presque semblable à celui des *S. fuscum et rubellum*.

2°. Les observations précédentes touchant les feuilles caulinaines peuvent également s'appliquer au système poreux. Je dirai premièrement que la principale importance des pores réside dans leur forme et non dans leur nombre, ce dernier étant fort variable. C'est ainsi que sur une même portion de rameau (j'ai toujours pris pour termes de comparaison la 1/2 inférieure des rameaux étalés), une feuille peut être très poreuse sur les deux faces une autre davantage sur la face dorsale, sa voisine sur la face ventrale, enfin une quatrième peut n'être presque pas poreuse du tout ou seulement sur une de ses faces. J'ai vu maintes fois le cas se produire et le cas le plus rare est peut-être celui où décidément toutes les feuilles d'une même portion de rameau ont un système poreux identique au point de vue du nombre soit de la répartition des pores. J'ai constaté maintes fois également que les feuilles caulinaires d'une même tige de *S. acutifolium* R. et W. etc. sont les unes très poreuses, les autres absolument dépourvues de ces ouvertures.

J'ai dit que la principale importance des pores réside dans leur forme, car cette forme est beaucoup plus constante pour chaque espèce que le nombre. Sous ce rapport, je suis parfaitement d'accord qu'ajoutée à la forme des feuilles caulinaires, elle présente un excellent caractère pour la distinction des variétés, mais non pas des espèces. On reconnaîtra ainsi facilement les formes ordinaires du *S. Warnstorfii*, rien qu'à l'aspect des pores des feuilles

raméales. Pourtant, je dirai qu'il en est de cette forme des pores comme de celle des feuilles caulinaires : elle est variable, et je prétends qu'il serait facile de préparer une série de feuilles raméales présentant toutes les variations possibles du système poreux, partant de *S. Warnstorfii* pour arriver à *S. subnitens*.

J'ai vu maintes fois des feuilles du *S. Russowii* présenter, même à la face ventrale, un certain nombre de pores absolument identiques (mesurés au micromètre), à ceux des formes typiques du *S. Warnstorfii*. Ce cas se présente également pour *S. fuscum* et *rubellum*, même au milieu de la feuille. Chez *S. Warnstorfii*, sur une même portion de rameau, il n'est pas rare de voir à côté de feuilles raméales typiques un bon nombre d'autres chez lesquelles les pores grandissent insensiblement depuis le sommet ceux du milieu étant semblables à ceux que l'on trouve chez *S. fuscum* ou *rubellum*. Enfin, chez cette même espèce, j'ai vu plusieurs fois toutes les feuilles d'un rameau, d'une tige ou de la plus grande partie d'une touffe, présenter des pores de même diamètre extérieur que les pores typiques mais avec un anneau deux fois moins large ; les deux faces des feuilles être absolument identiques, la ventrale portant même un plus grand nombre de petits pores que la dorsale, ou à systèmes poreux très différents.

Des variations analogues s'observent pour le système poreux des autres sous-espèces. Dans *S. acutifolium* R. et W. par exemple, très nombreux sont les cas où sur un même rameau, sur une même tige, les feuilles présentaient sur la face ventrale, les unes des pores plutôt petits et caractéristiques, les autres, aussi nombreuses, montrant jusqu'à l'extrême sommet de grands pores ronds au milieu de la paroi ou les grands pores commissuraux de la face dorsale.

Relativement aux *S. Russowii*, *fuscum* et *rubellum*, mes nombreuses observations et comparaisons m'ont prouvé qu'au fond ces trois espèces présentent un même système poreux se reliant d'une part à celui du *S. Warnstorfii*, de l'autre à celui des *S acutifolium* R et W., *quinquefarium* et *subnitens*, le système poreux de la face ventrale étant fort variable, surtout chez *S. Russowii*.

3° Position des cellules chlorophylleuses. — Si c'est le caractère important pour la distinction des groupes, car c'est le principal chez les sphaignes, il ne faut pourtant pas croire qu'il ne puisse pas subir de légères variations. Il suffit, pour s'en convaincre, de faire de nombreuses coupes sur les différentes formes d'une même sous-espèce, ou même sur une seule de ces formes. En ce qui concerne les espèces de la section *acutifolia*, un seul fait reste

constant : c'est que les cellules chlorophylleuses sont situées sur la face ventrale, formant un triangle dont le sommet atteint ou à peu près la face dorsale, les deux cas pouvant exister chez une même variété comme je l'ai constaté plusieurs fois..

4° La position des feuilles raméales n'est guère qu'un caractère de faible importance. Comme il est facile de le constater, la position normale des feuilles raméales chez les sphaignes est la disposition pentastique. Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner les jeunes rameaux du capitule. D'ailleurs toutes les espèces européennes prétentent parfois très nettement cette disposition pentastique même sur les rameaux entièrement développés. C'est la position la plus fréquente chez les espèces de la section *Cymbifolia* ; je l'ai constatée très nette chez *S. Russowii, S. fuscum, S. acutifolium* R. et W. etc., etc. En se maintenant générale et constante dans le développement de certaines formes, cette position peut devenir un caractère extérieur frappant, comme c'est le cas, par exemple, pour les formes typiques de *S. quinquefarium*, sans qu'on puisse, pourtant, lui attribuer une bien grande importance.

L'humidité change généralement beaucoup la position des feuilles raméales en les rendant plus lâches et même plus ou moins squarreuses ou du moins étalées. Combien de fois n'ai-je pas suivi dans une tourbière les variations que présentaient une variété en s'élevant d'une dépression inondée jusque sur un mamelon ou vice-versa, les formes extrêmes étant si différentes d'aspect qu'il fallait avoir vu la transformation pour y croire.

Si cette variation est déjà considérable chez les formes de la section *acutifolia*, elle l'est bien davantage chez celles des sections *squarrosa* et *cuspidata*. La var. *squarrosulum* du *S. teres* par exemple, n'est qu'une forme des stations inondées ou très humides. (Voir mon Cat. des Mousses du Jura). Au printemps 1905, après la fonte des neiges, alors que les tourbières étaient plus ou moins inondées, j'ai voulu chercher du *S. teres* dans la tourbière qui se trouve à un kilomètre de chez moi Or, je n'ai pu trouver le *S. teres* ordinaire que dans une station élevée et déjà plus ou moins asséchée ; partout ailleurs, je ne trouvais que la var. *squarosulum* brune ou verte. En juillet, cette variété était devenue rare, les feuilles ayant perdu leur aspect squarreux pour rendre aux touffes l'aspect du *S. teres* typique.

Dans la section *cuspidata*, les feuilles raméales changent surtout de forme et pour moi les *S. recurvum*, *cuspidatum* et toute la série de leurs formes élevées à tort au rang d'espèces ne sont que

les différents anneaux d'une même chaîne, ou si l'on veut les diverses formes revêtues par un même type. J'ai déjà recueilli de nombreuses preuves à cet égard, mais je préfère étudier encore spécialement ce groupe pendant un été encore avant d'en parler plus longuement.

Je puis pourtant déjà dire ceci. J'ai vu le passage, au bord de plusieurs mares dans un certains nombre de tourbières, du *S. cuspidatum* coll. au *S. recurvum* coll. ou vice-versa.

En voici trois exemples. Dans une tourbière de la Vallée de Joux, une mare de 4 à 5 mètres de diamètre est remplie de *S. cuspidatum* var. *falcatum*; or, sur les bords, cette espèce passe insensiblement au *S. recurvum* du sol exondé. Le même fait se produit dans la tourbière de la Vraconnaz. Dans la tourbière de La Chaux, la var. *squamosum* du *S. recurvum* (*S. parvifolium* W) passe à la var. *amblyphyllum* et de là à une forme inondée semblable à certaines formes de *S. cuspidatum*, mais ne présentant pas de cellules corticales distinctes ou parfois une seule rangée complète ou incomplète, les feuilles caulinaires étant tantôt celles de la var. *squamosum*, tantôt de la var. *amblyphyllum* ou passant à celles du *S. cuspidatum*.

Arrivé au bout de cet exposé très succint de mes observations (1), je résumerai en quelques mots ma manière d'envisager la question d'espèce chez les sphaignes et pour cette fois surtout dans la section *acutifolia*.

Par suite de l'extrême variabilité qui caractérise bon nombre d'espèces de sphaignes, il est nécessaire d'établir des groupes de formes, malheureusement les caractères sur lesquels il faut s'appuyer sont si peu constants surtout dans leurs associations, que cette division par groupes devient difficile. A ce sujet on ne peut que rendre honneur aux travaux des sphagnologues tels que MM. Russow et Warnstorf et à leurs efforts pour mettre de la clarté dans ce chaos de formes. En combinant l'aspect général, la forme des feuilles caulinaires et le système poreux, on arrive assez facilement à connaître la place qu'occupe telle ou telle forme dans la série de celles qui dépendent d'un type, sans que, pour cela, on puisse toujours la rattacher nettement à l'une des variétés établies, vu que les solutions de continuité entre une forme et ses voisines n'existent pas. Par contre, je ne puis accorder à

(1) Pour ne pas étendre cette note, j'ai dû laisser de côté plusieurs points plus ou moins importants, comme le système poreux de l'épiderme soumis aux mêmes variations que celui des feuilles, les nombreuses variations de plusieurs sous-espèces, etc.

plusieurs de ces caractères l'importance qu'on leur donne généralement aujourd'hui, ni considérer les nouvelles espèces créées aux dépens de l'ancien *S. acutifolium* comme de vraies espèces. Ce sont des variétés que par nécessité, et par raison de clarté, on peut considérer comme des sous-espèces. On me dira peut-être que ce sont des espèces de 3e ou 4e ordre. Je suis en cela parfaitement d'accord, mais il est nécessaire, alors, de distinguer les ordres d'espèces par un signe, un caractère quelconque. Je trouve beaucoup plus logique de diviser les espèces en espèces de 1er ordre, de 2e ordre et sous-espèces. Comme espèce de 1er ordre je citerai *S. rigidum*, *S. teres*, *S. fimbriatum* comme éspèces de 2e ordre *S. Girgensohni*, *S. laricinum*, comme sous-espèces. *S. Russowii*, *S. fuscum*, etc.

On peut imprimer facilement comme pour les autres muscinées les noms d'espèces de 1er et 2e ordre avec les mêmes caractères ; mais que l'on imprime les noms des sous-espèces ou si l'on veut des espèces de 3e ordre avec d'autres caractères, ou qu'on leur mette un signe quelconque pour les distinguer. Sans être partisan des castes, j'estime pourtant qu'un majeur a plus de droits qu'un mineur, qu'une espèce véritable doit être distinguée d'une forme en voie du développement. On suit ainsi la nature qui nous montre non des espèces de même valeur, mais des espèces arrivées à divers degrés de développement.

Le tableau suivant représente la manière dont je comprends, dans le Jura, la section *acutifolia*.

Sphagna acutifolia.

S. fimbriatum Wils.

S. Girgensohnii Russ.

S. Russowii Warnst.
S. rubellum Wils.
S. fuscum v. Kling.
S. acutifolium Ehrbg. { type S. acutifolium R. et W.
S. Warnstorfii Russ.
S. quinquefarium Warnst.
S. subnitens R. et W.
S. molle Sull.

Conformément à ce tableau, le *S. acutifolium* Ehrbg. est pour moi une espèce relativement jeune, en train de se différencier en plusieurs sous espèces, dont quelques-unes ont déjà acquis une certaine stabilité. Avec quelques autres espèces, il représente chez les Sphaignes, ce que sont chez les mousses proprement dites les *Hpynum cupressiforme*, *aduncum*, etc.

Muscinées de l'Asie orientale et de l'Indo-Chine

(3e article)

Les mousses qui font l'objet de la présente notice ont été recueillies :

1o En 1904 et au printemps de 1905, par M. l'ingénieur de Larminat, au Tonkin et pendant son voyage de retour en France, avec escales à Saïgon, Singapore et Ceylan. Elles m'ont été communiquées par M. le lieutenant Potier de la Varde ;

2o Pendant l'été de la même année par un de mes neveux, le P. Yves Henry (frère de l'enseigne de vaisseau Paul Henry, tué à la défense du Petang contre les Boxers), missionnaire à Zi Ka Weï, près Shang-Haï.

Dicranella varia (Hedw.) W. P. Sch. — Zi Ka Weï. Nouveau pour la Chine.

CAMPYLOPUS SINGAPORENSIS Fleisch. ined. *sp. nov.*. — Cæspites laxi, incohaerentes, læte virides. Caulis erectus, 2 1/2-3 cent. altus, tomentosus, ex apice innovans. Folia lanceolata 6 m.m. longa, basi 3/4 m.m. lata, e basi breviter sed arcte vaginante deflectentia, inferiora reflexa, media patula, superiora erecta, apice profunde dentata, cæterum integra ; cellulis supra basilaribus et alaribus quadratis, his permultis (45-50), caeteris elongate rectangularibus papillosulis ; costa basi tertiam partem, superne totam latitudinem folii occupante. — Singapore. April.

Je m'étais naturellement empressé d'envoyer, comme faisant partie de son domaine bryologique, un échantillon de cette mousse à M. Fleischer, qui m'a répondu : « Je la connais ; je l'ai récoltée également à Singapore en février 1898, et je la publierai dans une de mes prochaines séries » La plus élémentaire courtoisie me faisait dès lors un devoir de m'effacer, et de substituer son nom au mien dans le baptême de l'espèce.

Octoblepharum albidum Hedw. — Saïgon. April.

Barbula consanguinea Thw. et Mitt. c. fr. — Lao kay, ad muros et terram, Octobri 1904. — *Hab. anter.* : Ceylan.

La présence de cette espèce cingalaise dans le Haut-Tonkin constitue un fait d'aire dissociée analogue à celui du *Fissidens Cameruniæ* C. M. (Rev. bryol. 1902, p. 93).

B. fallax Hedw. — Zi Ka Weï. — *Hab. anter.* : N'était signalé, en Asie, qu'au Caucase et dans la vallée de l'Jenissei.

B. orientalis (Willd.) broth. — Singapore. April ; Columbo, ad muros et terram. Majo.

B. unguiculata (Huds.) Hedw. — Zi Ka Weï.

Hyophila cylindrica? (Hook.) Jäg. — Yen Bay. Octobr. — *Hab. anter.* : Nepal.

Syrropodon Larminati Par. et Broth. — Yen Bay c. fr., ad *Lataniam*, Majo 1904 ; Lao-Kay, ad muros. Octobr.

S. repens Harv. — Singapore, Majo. — *Hab. ant.* : Ceylan, Penang, ins. Banca, Ternate

Calymperes nicobariense Hpe. — Columbo, ad rad. Palmarum, Majo. — *Hab. anter.* : Ins. Nicobar.

C. tenerum C. M. — Saïgon, ad arbores. April.

Rhacomitrium canescens (Weis) Brid. f. *brevipila.* — Zi Ka Weï. Nouveau pour la Chine.

Philonotis angusta Mitt. var. *tonkinensis* Besch. — Yen Bay, ad vias. Januar. 1905.

Bryum coronatum Schwægr. c. fr. — Saïgon, ad arbores. April.

Mnium Trichomanes Mitt. — Zi Ka Weï. Nouveau pour la Chine (1).

Anomodon Toccoæ. Sull. — Zi Ka Weï.

Leskea scabrinervis Broth. et Par. *sp. nov.* — Dioïca? Cæspites obscure virides, ætate fuscescentes. Caulis repens, cortici arcte adpressus, vage ramosus et ramulosus, ramis divaricatis usque 2 cm., ramulis erectis vel subpatentibus 3-4 m.m. longis. Folia lanceolata, 3/4 m.m. longa, vix 1/4 m.m. lata, acuta, concaviuscula, toto ambitu sed præsertim versus apicem subtiliter dentata, costa crassa brevi dorso scaberula. Fol. perich. exteriora lata, intima auguste lanceolata, acuminata, integra, nervo crasso sub apice evanido ; cellulis obscuris basi rectangularibus, medio rhombeis, apice ovoideis. Capsula (junior, calyptrata) in pedicello pallide rubello levi 5 m.m. (?) alto erecta. Cætera desunt.

Zi Ka Weï, ad *Acacias*?

Thuidium capillatum (Mitt.) Jäg. c. fr. — Se-Kin (22 kil. S. W. de Zi ka Weï). — *Hab. ant.* : Japon, Formose, Yunnan, Sikkim.

Th. trachypodon (Mitt.) Bryol. jav. — Saigon. April. — *Hab. ant.* : Nepal, Sumatra, Java, Nov. Guinea.

Rhynchostegium brevipes Broth. et Par. *spec. nov.* — Dioïcum? Cæspites depressi, obscure virescentes. Caulis repens, radiculosus, pinnatus, ramis 3-4 m. m. longis, simplicibus vel basi 2 ramulis brevissimis instructis, erecto-patentibus, plumosis. Folia caulina sicca erecta, madida erecto-patentia, e basi angustiore ovato-

(1) Cette espèce a été signalée en Mandchourie, mais on verra dans le *Mappa bryologica* qui termine l'*Index,* que j'ai détaché la Mandchourie de la Chine pour la rattacher bryogéographiquement à l'Asie boréale.

lanceolata, 1 1/2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, longe acuminata, versus apicem subtiliter denticulata, marginibus planis, costa crassa ad 4/5 folii producta ; cellulis inferioribus quadratis, cæteris rhombeis, omnibus chlorophyllosis, obscuris ; rameis caulinis similibus sed angustioribus. Fol. perich. parva, ovato-lanceolata, acuminata, enervia, rete laxiore ; vaginula paraphysibus multis longis vestita. Capsula castanea ovalis 1 m. m. longa, sicca sub ore constricta, in pedicello rubello levi 2 1/2 m. m. alto inclinata. Peristomii dent. ext. lineales, nodosi, int. subæquilongi, omnes obscuri ; operculo breviter subulirostro. Cætera ignota.

Zi Ka Weï, ad *Ulmos ?*

Le feuillage plumeux et la brièveté du pédicelle de cette espèce la distinguent au premier coup-d'œil de toutes ses congénères.

Hypnum plumosæforme Wils. — Hong Ghiao, 5 k. S. W. de Zi Ka Weï.

HYLOCOMIUM ISOPTERYGIOIDES Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites depressi, complanati, virescentes, ramis novellis læte-viridibus. Caulis repens, denudatus vel foliorum vetustorum vestigiis obtectus, pinnatus, ramis remotis usque 2 1/2 cm. longis, patentibus, obtusis, simplicibus vel parcissime breviterque ramulosis. Folia e basi augusta ovato-lanceolata, acuta, 1 1/4-1 1/2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata margine uno basi involuto, integra vel summo apice subinconspicue denticulata, enervia ; cellulis augustissimis levibus. Plura desiderantur.

Zi Ka Weï, ad terram.

La ramification et le feuillage tout particulier de cette espèce ne permettent de la confondre avec aucune autre. Il ne serait pas impossible que la découverte de la fructification fasse ressortir d'autres caractères distinctifs.

Hépatique

Plagiochila fissifolia Steph. — Ad arbores in silva Cohab, 19 novembre 1904.

Général PARIS.

Hépatiques

de la NOUVELLE-CALÉDONIE

M. le Dr Stéphani, auquel je faisais part de l'espoir que j'avais de trouver quelques hépatiques parmi les mousses dont l'envoi m'était annoncé par MM. l'ingénieur Etesse et l'instituteur Le Rat, qui veulent bien explorer à mon intention avec un zèle aussi

persévérant qu'avisé, les parties méridionales de la Nouvelle-Calédonie, m'écrivait à la date du 29 août 1904 : « Ce serait très important, car le nombre d'espèces rapportées de cette colonie est très petit, et je m'attends à beaucoup de nouveautés ». On va voir jusqu'à quel point les prévisions du Maître ont déjà commencé a être réalisées (1).

Acrobolbus unguiculatus *St.* — Etesse, Le Rat.
Acrolejeunea Hasskarliana (*G.*). — Etesse.
* * Archilejeunea Novæ-Caledoniæ *St.* — Etesse.
Aneura comata *St.* — Le Rat.
* — multispica *St.* — Id.
Anthoceros communis *St.* — Id.
— monospirus *St.* — Id.
* * Cheilolejeunea integristipula *St.* — Etesse.
Chiloscyphus argutus *N.* — Le Rat.
* — caledonicus *St.* — Id.
— coalitus *St.* — Id.
— cymbuliferus *H. et T.* — Id.
* — Deplanchei *St.* — Id.
* * — Etesseanus *St.* — Etesse.
* * Drepanolejeunea caledonica *St.* — Id.
Dumortiera trichocephala *Hook.* — Le Rat.
Euosmolejeunea uvifera (*Mont.*) — Etesse.
Fimbriaria vulcanica (*Schiffn.*) — Le Rat.
* Frullania cornuta *St.* — Id.
— Fauriana *St.* — Id.
— floribunda *St.* — Etesse.
* * — hebridensis *St.* (Ile Vaté). — Dr Amigues et Bouge.
* — Pancheri *St.* — Le Rat.
— squarrosa *N.* — Etesse, Le Rat.
* * Hygrolejeunea parvistipula *St.* — Etesse.
Hymenophytum Phyllanthus *Hook.* — Le Rat.
* * Lepidozia caledonica *St.* — Le Rat.
* * — Etesseana *St.* — Le Rat.
* * — fissifolia *St.* — Etesse.
* * — Le Ratii *St.* — Le Rat,
— Neesiana *Ldbg.* — Le Rat.
— subintegra *Ldbg.* — Etesse.
— Wallichiana *G.* — Le Rat.

(1) Les espèces dont le nom est précédé de deux astérisques sont nouvelles ; celles dont le nom n'est précédé que d'un étaient déjà connues, mais n'ont point encore été trouvées en dehors de l'île.

Leptolejeunea rhombifolia *St.* — Le Rat.
Lophocolea explanata *Mitt.* — Etesse.
* * Madotheca maxima *St.* — Etesse, Le Rat.
Marchantia multiloba *St.* — Le Rat.
* * Mastigobryum falcifolium *St.* — Etesse.
* — limbatum *St.* — Le Rat.
* * — Parisii *St.* — Le Rat.
* * — serrifolium *St.* — Etesse, Le Rat.
* * Metzgeria clavigera *St.* — Le Rat.
* * — densirete *St.* — id.
* * — diagonalis *St.* — Etesse.
* * — innovans *St.* — Le Rat.
— Lindbergii *Schiffn.* — Etesse, Le Rat.
* Odontoschisma caledonica *St.* - Le Rat.
* Plagiochila nigrescens *St.* id.
* * Platylejeunea Etesseana *St.* — Etesse.
* Pleurozia caledonica *G.* — Le Rat.
Radula apiculata *Sande Lac.* id.
* * Schistochila caledonica *St.* id.
— Graeffeana *St.* id.

Il convient d'ajouter que les genres *Eulejeunea*, *Mastigolejeunea* et *Taxilejeunea* existent également dans l'île ; malheureusement les échantillons que j'en ai reçus étaient spécifiquement indéterminables.

Si nous laissons de côté le *Frullania hebridensis*, nous comptons 53 espèces dont 19, c'est-à-dire 35,66 °/₀ de nouvelles ; et si nous y joignons les 9 qui étaient déjà connues, mais n'ont pas été signalées en dehors de l'île, nous arrivons à un total de 52,83 °/₀ d'espèces endémiques.

Je ne crois pas que pareille proportion ait jamais été atteinte dans un pays même vierge (et ce n'est pas le cas de la Nouvelle-Calédonie), mais aussi voisin de régions largement explorées, comme l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

Général PARIS.

SPHAIGNES récoltées aux environs de Vire (Calvados) en 1904

par

EMILE BALLÉ

Toutes nos *sphaignes* ont été déterminées par M. le Dr *F. Camus*, c'est donc à lui que revient le principal mérite de notre modeste

travail. Nous avons pensé ne pas devoir parler des variétés et des formes plus ou moins variables et ne citer que les espèces.

1. *Sphagnum cymbifolium* Russ.

Bois des Cascades de Pont-ès-Retour, près Vire ; Lande de Martilly, près Vire. — Lande de la Capucière (Forêt de St-Sever); Blanche Lande (Forêt de St-Sever), etc.

2. *Sphagnum papillosum* (Lind.) Russ.

Lande de la Capucière (Forêt de St-Sever).

3. *Sphagnum rubellum* Wils.

Lande de l'Ermitage à Maisoncelles, près Vire. — Blanche Lande (Forêt de St-Sever).

4. *Sphagnum subnitens* Russ. et Warnt.

Cascades de Pont-ès-Retour, près Vire. — Lande de Martilly, près Vire.

5. *Sphagnum acutifolium* Russ et War.

Forêt de St-Sever dans une clairière près de la rivière. Lande de la Capucière (Forêt de St-Sever).

6. *Sphagnum recurvum* Russ. et War.

Pré marécageux de Clermont, près Vire ; Landes de l'Ermitage à Maisoncelles, près Vire. — Petit pré de l'Ermitage (Forêt de St-Sever).

7. *Sphagnum teres* J. Angstr.

Landes de l'Ermitage à Maisoncelles, près Vire.

8. *Sphagnum rigidum* Schimp.

Blanche Lande (Forêt de St-Sever).

9. *Sphagnum subsecundum* Russ.

Pré marécageux de Clermont, près Vire. — Blanche Lande (Forêt de St-Sever).

10. *Sphagnum inundatum* Russ.

Queue de l'étang du moulin de Roullours, près Vire. — Blanche Lande (Forêt de St-Sever).

11. *Sphagnum Gravetii* Russ.

Lande de Martilly, près Vire ; Bois des Cascades de Pont-ès-Retour, près Vire ; Etang desséché de la Noë à Roullours, près Vire. — Lande de la Capucière (Forêt de St-Sever) ; Petit pré de l'Ermitage (Forêt de St-Sever).

Notes bryologiques

1. *Grimmia sardoa* De Not.

Je dois au marquis A. Bottini de bons échantillons de cette espèce trouvés par lui en Italie, dans l'île de Giglio en 1887.

Quoiqu'elle fût très bien décrite par Ch. Müller dans son Synopsis muscorum, p. 786, elle est encore peu connue. Elle diffère du *G. trichophylla* par les caractères suivants : feuilles plus petites, brièvement acuminées, souvent arquées à l'état humide ; cellules plus petites, presque toutes très sinueuses, les alaires brièvement rectangulaires. Chez le *G. Lisæ* les cellules des feuilles sont plus larges (comme chez le *G. trichophylla*), moins ou peu sinueuses, les poils denticulés.

M. Limpricht (Laubm. Deutschl, I, p. 764) a indiqué que les feuilles de ces deux espèces sont papilleuses, ce que je n'ai pas vu. Il n'en parle pas dans la description du *G. Lisæ* (l. c., p. 716).

2. *Pleuroweisia Schliephackei* Limpr.

Cette rare mousse, trouvée seulement auparavant en Suisse près de Pontresina et au Caucase, fut aussi récoltée (1888) par moi et mon compagnon de voyage, Dr E. Adlerz, près de Laï (Grisons, Suisse) à 1500 m. au-dessus de la mer. J'ai de M. Krieger un échantillon de la même espèce provenant du Tyrol, Hochfinster münz : M. Janzen 1897.

A l'état stérile elle est facilement confondue avec le *Weisia* (Gymnostomum) *calcarea*, mais les fleurs sont vraiment pharogènes, existant dans les échantillons stériles ; les feuilles sont souvent réfléchies aux bords.

Upsala (Suède), 28 janvier 1906.

N. C. Kindberg.

Bibliographie

E. G. Paris. — *Index bryologicus*. Fasc. XXIII et XXIV : *Solmsiella* C. M. (3 spec.) ; *Sorapilla* Mitt. (2 spec.) ; *Sphaerangium* W. P. Sch. (15 spec.) ; *Sphaerothecium* Hpe (2 spec.) ; *Sphagnum* Dill. (248 spec.) ; *Spiridens* Nees (8 spec.) ; *Splachnobryum* C. M. (24 spec.) ; *Splachnum* L. (9 spec.) ; *Sporledera* Hpe (6 spec.) ; *Stenocarpidium* C. M. (1 spec.) ; *Stenomitrium* Mitt. (3 spec.) ; *Stenothecium* C. M. (3 spec.) ; *Stereophyllum* Mitt. (50 spec.) ; *Streptocalyptra* C. M. (1 spec.) ; *Streptopogon* Wils. (14 spec.) ; *Struckia* C. M. (4 spec.) ; *Stylostegium* Bryol. eur. (1 spec.) ; *Symblepharis* Mont. (7 spec.) ; *Symphyodon* Mont. (7 spec.) ; *Synodontia* Duby (5 spec.) : *Syringothecium* Mitt. (1 spec.) ; *Syrrhopodon* Schwaegr. (223 spec.) ; *Systegium* W. P. Sch. (21 spec.) ; *Taxithelium* Spruce (43 spec.) ; *Tayloria* Hook. (15 spec.) ; *Teichodontium* C. M. (1 spec.) ; *Tetracoscinodon* Rob. Br. (1 spec.) ; *Tetraphis* Hedw. (4 spec.) ; *Tetraplodon* Bryol. eur.

(9 spec.); *Tetradontium* Schwaegr, (2 spec); *Thamnium* Bryol. eur. (40 spec.).

Müller, Karl, Frib. — *Die Lebermoose* (6e partie du Kryptogamen-Flora du Dr L. Rabenhorst), 1re livraison, 64 p., Leipzig, 1906. — Cet ouvrage, illustré de nombreuses figures dans le texte, doit se composer de 15 à 18 livraisons ; il embrassera non seulement l'Allemagne, l'Autriche et la Suisse, mais encore toutes les contrées de l'Europe. Etant données la grande valeur scientifique de l'auteur et l'intérêt de cette première livraison — qui traite des généralités concernant les Hépatiques : leur place dans le règne végétal, leurs caractères distinctifs, la structure des diverses parties de l'appareil végétatif et de l'appareil reproducteur, — on peut hardiment prédire que l'ouvrage sera bientôt entre les mains de tous les botanistes qui s'intéressent aux Muscinées ; il est la digne continuation des *Laubmoose* de Limpricht, qui appartiennent à la même série de publications (IV. Band). Le prix de la livraison est de 2 M. 40.

Nouvelles

J'ai trouvé, à Ménil-Hubert (Orne), le *Rebouillia hemisphærica* et le *Targionia hypophylla* avec fleurs *mâles*. — T. H.

Le *Bryologia europæa,* annoncé dans un précédent numéro, est vendu.

Vient de paraître : *Tableau analytique de la Flore française*, par H. Léveillé ; 1 vol. in-16, de 621 p., cartonné, prix : 5 fr. — Conseils pratiques, clef des familles, des genres et des espèces et, pour certains genres, des variétés. Au nom sont ajoutées l'époque de la floraison et la fréquence ou la rareté de l'espèce. Le volume se termine par des conseils sur la dessication et la conservation des plantes et un vocabulaire. — Ouvrage très pratique et très portatif.

En vente à la librairie *Friedlænder,* Carlstrasse 11 Berlin N. W., les ouvrages suivants de R. Braithwaite : The *British Moss-Flora*, 3 vol. in-8, 1887-1905, avec 128 pl. contenant 6330 fig., prix : 136 mark (170 fr.). Vol. I et II (Acrocarpes) avec 84 pl., 90 mark (112 fr. 50) ; vol. III (Pleurocarpes) avec Supplément, Index et 38 pl., 46 mark (58 fr. 50). — *Sphagnaceæ* or *Peat-Mosses* of Europe and North America, 1 vol. gr. in-8, 1880, avec 29 pl. coloriées, prix 10 mark (12 fr. 50). — Le Catalogue Friedländer, nº 456 *Musci*, *Sphagnaceæ*, *Hepaticæ*) est envoyé gratuitement sur demande.

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 3 33e Année 1906

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 3

Les mousses de l'Expédition Charcot. J. Cardot. — Muscinées de la Guyane française. Paris. — Muscinées de l'Afrique occidentale française. Paris. — Une station étrange du Gymnostomun rupestre. Une forme nouvelle du Dicranoweisia crispula. Nouveautés bryologiques des montagnes du Rhon. Une prière aux bryologues concernant le bryologia atlantica. Un petit souvenir à M. Ruthe. A. Geheeb. — Bibliographie. — Nécrologie. — Nouvelles.

Les Mousses de l'Expédition Charcot

par J. CARDOT

Les Mousses rapportées de l'Antarctide par l'expédition Charcot proviennent d'une région déjà visitée par l'expédition belge en 1898. On ne pouvait donc pas s'attendre à y rencontrer beaucoup de nouveautés ; il s'y trouve cependant une espèce et trois variétés inédites.

Trois localités ont fourni des Mousses : l'île Wiencke, à l'extrémité occidendale du détroit de Gerlache et les îles Wandel et Hovgaard, situées au sud du même détroit, à l'ouest de la terre de Danco, dont elles sont séparées par l'étroit chenal de Lemaire. Je dois ajouter que, dans un article publié par *La Science au XXe siècle,* n° du 15 septembre 1905, l'un des membres de la mission Charcot, M. Gourdon, parlant d'une phanérogame, le *Colobanthus crassifolius* — la seconde phanérogame connue pour la région antarctique – récoltée à la baie de Biscoë, dit que cette plante vivait au milieu de la Mousse. Mais je n'ai trouvé aucune espèce de Mousse provenant de cette localité parmi celles qui m'ont été communiquées par le Museum.

1. *Andreaea regularis* C. Müll. — Ile Wandel.

Espèce de la Géorgie du Sud, que M. Skottsberg, le botaniste de l'expédition suédoise, a retrouvée en abondance à l'île Nelson, l'une des Shetland méridionales, et à deux localités de la Terre Louis-Philippe. La plante du détroit de Gerlache que j'ai décrite sous le nom d'*A. pycnotyla* n'est probablement qu'un variété de la même espèce.

2. *Webera cruda* Bruch, forme passant à la var. *imbricata* Card. — Ile Wandel.

Var. *imbricata* Card. — Iles Wandel, Hovgaard et Wiencke.

3. *Webera Racovitzae* Card. — Iles Wandel, Hovgaard et Wiencke.

Var. LAXIRETE Card. *var. nova.* — Diffère du type par sa teinte noirâtre, sa nervure moins forte et son tissu très lâche. — Ile Wiencke.

4. *Bryum Gerlachei* Card. — Iles Wandel et Hovgaard.

5. *Bryum inconnexum* Card. — Ile Wandel.

Var. TOMENTOSUM Card. *var. nova.* — Cette forme diffère de l'espèce par ses feuilles moins larges, et par ses tiges garnies d'un feutre radiculaire assez abondant, ce qui la rapproche davantage de notre *B. pallescens* Sw. d'Europe, dont elle diffère toutefois par l'absence de margo aux feuilles. — Ile Wandel.

6. *Bryum austropolare* Card. — Ile Wandel.

7. *Pogonatum alpinum* Röhl, forme passant à la var. *septentrionale* Brid. — Iles Wandel, Hovgaard et Wiencke.

8. *Polytrichum antarcticum* Card., forme rabougrie. — Ile Wandel.

Sur cet échantillon, les cellules marginales des lamelles vues en coupe transversale, présentent au sommet un léger épaississement papilliforme, ce qui rapproche cette forme du *P. piliferum* Schreb. ; mais dans ce dernier, l'épaississement est beaucoup plus fort et très visible sur les lamelles vues de profil, tandis qu'ici il est à peine sensible ; de plus, les parois des cellules des lamelles du *P. piliferum* sont beaucoup plus épaisses. Il est probable néanmoins que le *P. antarcticum* n'est qu'une race polaire du *P. piliferum.*

9 *Brachythecium austro-glareosum* (C. Müll.) Par. — Ile Wandel.

Espèce de Kerguelen, nouvelle pour l'Antarctide. Cet échantillon est moins robuste que le type de Kerguelen, et a le tissu un peu plus lâche, mais il semble bien cependant appartenir à cette espèce. Feuilles plus étroites, plus graduellement rétrécies et plus longuement acuminées que celles de l'espèce suivante.

10. *Brachythecium antarcticum* Card. — Ile Wandel.

Var. *cavifolium* Card. — Ile Wandel.

11. BRACHYTHECIUM TURQUETI Card. *sp. nova.* — Diffère du *B. antarcticum* var. *cavifolium* par ses tiges plus grêles, ses feuilles moitié plus petites, à acumen court, large et obtus, son tissu plus lâche, plus chlorophylleux, enfin par ses cellules alaires rectangulaires, non carrées. Plante formant des touffes extrêmement denses ; tiges et rameaux dressés, subjulacés. — Ile Wandel.

Je suis heureux de dédier cette espèce nouvelle au naturaliste de la mission, M. Turquet.

12. *Hypnum uncinatum* Hedw. *forma polaris* Ren. — Iles Wandel et Wiencke.

13. *Hypnum austro-stramineum* C. Müll. var. MINUS Card. *var. nova.* — Diffère de l'espèce par ses dimensions plus faibles, et ses feuilles plus petites, moins larges, ovales-lancéolées. Les feuilles plus petites, plus courtes et plus brièvement acuminées la distinguent de la var. *gracillimum* C. Müll. — Ile Wiencke.

Toutes ces espèces sont stériles.

Muscinées de la Guyane française.

Je dois à l'obligeance de M. Rey, gouverneur de la Guyane française, une collection de mousses et d'hépatiques recueillies du 13 au 25 octobre 1905 par M. Galliot, contrôleur des forêts, sous la direction de M. Le Boucher, chef du service du domaine, auquel M. Rey en avait confié la mission, sur une bande du littoral de 40 à 50 kil., de Kourou, au N. de Cayenne, à Remire, au S. de cette ville. Les quelques pleurocarpes de l'envoi sont, à l'exception d'une seule, des espèces communes dans les zônes chaude et tempérée de l'E. Amérique inter-tropicale. Par contre ce coin de la région s'est révélé comme étant d'une richesse insoupçonnée en *Calymperes.* On ne connaissait en effet jusqu'à ce jour, dans les trois Guyanes, et du N. au S., que les espèces suivantes :

Guyane anglaise : *C. platyloma* Mitt.

— hollandaise : *C. erosum* C. M.

— française : *C. disciforme* C. M. (trouvé également dans la Floride et à la Martinique), *C. Melinoni* Besch. et *C. Richardi* C. M. (aussi trouvé à la Floride).

Aucune d'elles ne se rencontre parmi les 5 (peut-être 6) espèces que j'ai reçues, et qui comme elles d'ailleurs appartiennent aux trois subdivisions de la section *Hyophilina.*

Octoblepharum albidum Hedw. — Vulg.

CALYMPERES (*Climacina*) GUIANENSE Par. et Broth. *sp. nov.* — Læte viride, inferne fuscescens. Caulis *ramosus*, 12-14 m. m. altus. Folia lanceolata, 3 m. m. longa, ad ventrem 1/2 m. m. lata, sicca convoluta, madida erecta, *toto ambitu cellulis prominulis subtiliter crenulata*, versus apicem serrata, nervo sub apice evanido sæpissime proboscideo. Vaginula 1 m. m. longa. Cancellinæ *exacte quadratæ* 8-11 seriatæ, cellulis marginalibus 1 seriatis subintegris. Tæniola inferne 4, superne 2 cellulata ad 3/4 limbi producta. Pedicellus rubellus levis infra calyptram fuscam apice ustulatam *breviter* defluentem *4 m. m. altus.*

Macouria, ad *Combretaceam* « Longossy » dictam, socio *Raphi-*

dostegio subsimplici (Hedw.); Kouroü, ad *Palmam* « Mouroumouron, » dictam.

Se distingue des *C. erosum* C. M. et *Melinoni* Besch. par ses feuilles profondément dentées au sommet, et par ses cellules marginales entières ou à peine dentiformes ; en outre du dernier par sa coiffe ne descendant que très peu au-dessous de la capsule et sa taille moitié plus petite.

C. (*Climacina*) REMIRENSE Par. et Broth. *spec. nov.* — Pusillum, perviride. Caulis *simplex, 4-5 m.m. altus*. Folia sicca circinata, madore superiora erecta caulina subpatula, 2 m.m. longa, vix 1/2 m.m. lata, *integerrima*, nervo sub apice evanido pro more tantum in foliis superioribus proboscideo, marginibus medio involutis. Vaginula obovata 1/2 m.m. vel paulisper ultra longa. Cancellinæ *exacte quadratæ*, 8-10 seriatæ, cellulis marginalibus 3-seriatis integris. Tæniola paulo vaginula longior, inferne 4-superne 2-cellulata ; pedicellus ruber, levis, vix infra calyptram stramineam apice ustulatam *longe* defluentem *1/2 m.m. altus*.

Montjoly, ad *Rubiaceam* (Genipa).

Diffère des *C. erosum, guianense* et *Melinoni* par sa tige simple, non rameuse et bien moins élevée, ses cellules marginales entières et l'extrême brièveté du pédicelle ; du *C. guianense* en outre par ses feuilles entières.

C. (*Climacina*) REYI Par. et Broth. *spec. nov.* — Læte viride. Caulis *simplex, 4-5 m.m. altus*. Folia sicca convoluta, madida erecta, anguste lanceolata, 3 m.m. longa, ad ventrem 1/2 m.m. lata, marginibus involutis, integra sed *apice grosse remoteque serrata*, nervo sub apice evanido sæpius proboscideo. Vaginula late ovata 1 1/2 m.m. longa. Cancellinæ *rectangulares* 12-13 seriatæ, cellulis marginalibus angustissimis 3-5 seriatis integris. Tæniola cancellinis æquilonga et basi eis contigua, inferne 4-5 superne 3-4 cellulata.

Macouria, ad *Rutaceam ;* Montjoly, ad rupes.

Diffère du *C. guianense* par sa taille et sa tige non rameuse, du *C. remirense* par ses feuilles dentées ; de l'une et de l'autre par ses cancellines rectangulaires et non carrées.

C. (*Eurycycla*) LE BOUCHERIANUM Par. et Broth. *spec. nov.* — Viridulum. Caulis simplex vel parce ramosus, *5-6 m.m. altus*. Folia sicca erecto-hamatula, madida erecta, 2 1/2-3 m.m. longa, ad ventrem 1/2 m.m. lata, subspathulata, mucronata, nervo sub apice rarius proboscideo dissoluto, toto ambitu præprimis in dimidio superiore argute serrata. Cancellinæ rectangulares 4-5 seriatæ, cellulis marginalibus subnullis. *Tæniola nulla*.

Montagne des Pères, ad *Palmam* (Maripa).

Sa petite taille, ses feuilles dentées et l'absence de teniole le distinguent immédiatement des *C. platyloma* Mitt. et *Richardi* C. M.

C. (*Stenocycla*) BREVICAULE Par. et Broth. *sp. nov.* — Pusillum, crassum, sordide virescens. Caulis simplex 3-3 1/2 m. m. altus. Folia sicca convoluta madida erecto-patentia, late spathulata, vix 1 1/2 m. m. longa, 2/3 m. m. lata, integerrima, marginibus involutis, nervo rarius proboscideo sub vel cum apice dissoluto. Vaginula lata, vix 1/4 m. m. longa. Cancellinæ 5-7 seriatæ, cellulis marginalibus 1/2 seriatis angustis integris vel subinconspicue dentiformibus. *Tæniola* inferne 5-superne 2-cellulata ad 1/2 folii producta.

Macouria, ad arborem emortuam; Montjoly, ad *Myrtaceam* « Maho » dictam.

Espèce remarquable par son apparence gemmiforme, ses feuilles largement ovales, et à laquelle sa taille et la présence d'une téniole ne laissent rien de commun avec le *C. disciforme* C. M.

C. ABERRANS Par. *sp. nov.* ? Læte viride, e basi ramosum, 5-6 m. m. altum. Folia sicca convoluta, madida erecto patentia, ligulata, vix 2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, integerrima, marginibus involutis, nervo rarius proboscideo vel cochleariformi sub apice dissoluto. Vaginula cuneiformis 1/2 m. m. longa. Cancellinæ rectangulares 9-10 seriatæ, 4-seriatæ juxta costales magnæ, ceteræ angustæ; cellulis marginalibus 1-seriatis angustissimis basi integris superne dentiformibus. Tæniola inferne 4-, superne 1-cellulata, ad 1/2 folii producta.

Montagne des Pères, ad rupes, socia *Neckera undulata* (P. B.); Montjoly, ad rupes; Cayenne, ad *Palmam*.

Espèce paradoxale, qui n'est peut-être qu'un hybride (??) des *C. brevicaule* et *Reyi*. Elle a ceci de remarquable que les cancellines sont, de chaque côté de la nervure, partagées en deux zônes verticales : celle qui lui est contiguë est composée de 4 rangées de grandes cellules, l'autre de cellules très étroites (par dédoublement ?) mais aussi longues, ainsi que la dissymétrie dans le passage des cellules hyalines aux vertes ; d'un côté de la nervure c'est franchement le type *Stenocycla*, de l'autre presque exactement le type *Climacina*.

Neckera undulata (P. B.) Hedw. — Montagne des Pères, ad rupes, ad *Theobromam* et ad *Meliaceam* (Carapa); Macouria, ad *Palmam* (Maripa).

Hookeria Merkelii Hch. — Montagne des Pères, ad rupes humidas. — *Hab. ant.* : Brasil. austr. or.

Rhaphidosthegium subsimplex (Hedw.) Besch. — Matiti-Macouria,

ad arb. « Coupaya » dictam et ad *Mapam ;* montagne des Pères, ad arb. « St-Martin » dictam (*Papilionaceæ*) ; Macouria, ad arb. « Langossy » dictam (*Combretaceæ*), ad *Sapotaceam* (emortuam) et ad *Mapam.*

Taxithelium planum (Brid.) Mitt. — Kouron, ad arb. « Montouchy » (emortuam) et « Langossy » dictas ; Montjoly, ad *Meliaceam* et rupes.

Hépatiques.

Cheilolejeunea principensis St. — Montagne des Pères, ad arb. emortuam ; Macouria ad *Anacardium ;* Montjoly, ad arb. et frutices emortuos, ad *Ficum* et rupes.

CROSSOLEJEUNEA GALLIOTIANA St. *sp. nov.* — Koska, ad arb. « Montouchy » dictam (*Papilionaceæ*) et *Palmas.*

EULEJEUNEA GALLIOTII St. *sp. nov.* — Montagne des Pères, ad rupes.

Hygrolejeunea matteola Spr. — Montagne des Pères, ad arb. « Sablier » dictam (*Euphorbiaceæ*).

Plagiochila patentissima Ldb. — Montagne des Pères, ad fruticem scandentem.

P. serrata Ldb. — Matiti-Macouria, ad arb. emortuam ; montagne des Pères, ad *Theobromam* et frutices.

Platylejeunea barbiflora St. — Macouria, ad *Palmas.*

Prionolejeunea grata (G.) St. — Koska, ad radices *Palmarum.*

Général PARIS.

Muscinées de l'Afrique occidentale française.

8e article.

M. Pobeguin, transféré de l'administration du cercle de Kouroussa à celle du cercle de Kindia (153 kil. N. de Konakry, terminus actuel du chemin de fer de la côte au Niger), n'a pas perdu de temps pour commencer l'exploration de sa nouvelle résidence. Son début permet d'espérer que la bryologie n'aura pas à regretter son déplacement.

Les récoltes de M. Pobeguin ont été faites aux environs immédiats de la ville, pendant le mois d'octobre 1905.

LEUCOLOMA POBEGUINI Par. et Broth. *spec. nov.* — Cæspites compacti, virescentes. Caules e basi fasciculati, simplices, tomentosuli, in parte inferiore vestigiis foliorum vetustorum obtecti, curvato-ascendentes, circ. 1 cm. alti. Folia sicca crispata, madida erecto-patentia, apice erecta, confertissima, fragilia, 2 1/2 m. m. longa, basi vix 1/2 m. m. lata, lanceolata, marginibus involutis, obtusis, integris vel cellulis prominulis subinconspicue crenulatulis, limbo

hyalino angustissimo, nervo ante apicem evanido ubique e lamina distincto, cellulis alaribus 8-12 sat magnis rectangularibus pallide violaceis, cæteris minutis perpapillosis. Plura desiderantur.

Se distingue du *L. Normandi* Par. et Broth. par la fragilité de ses feuilles, la nervure disparaissant avant le sommet, la marge hyaline beaucoup plus étroite, etc.

Fissidens Büttneri Broth. c. fr. — *Hab. ant.* : Togo.

F. dendeliensis Par. et Broth.

Mœnkemeyeria hians C. M., uberrime fruct. — *Hab. anter.* : Lagos.

Garckea Mœnkemeyeri C. M.

Calymperes pygmæum Par. *spec. nov.* — Pusillum. Laxe gregarium, virescens. Caulis perbrevis. Folia inæqualia, 1 1/2-2 1/2 m. m. longa, 2 3/4 m. m. lata, lanceolata, sicca tortilia, madida erecta, mucronata, integra, marginibus convolutis, nervo ante apicem evanido ; cellulis basilaribus aurantiacis, cancellinis longiuscule rectangularibus 4-5 seriatis, series juxta-costalis longe secus nervum adscendens ; cellulis marginalibus angustissimis 5-6 seriatis, integris, superioribus minutis rotundatis, papillosis. Tæniola nulla. Cætera desunt.

Cette espèce a le port du *C. guineense* Par. et Broth. et lui ressemble en outre par la pointe ascendante de la cancelline juxtacostale, mais elle en diffère nettement par le nombre moitié moindre des rangées de cancellines, surtout par l'absence de téniole.

Macromitrium sarcotrichum C. M.

Funaria calvescens Schwægr. — N'avait pas encore été signalé dans la Guinée française.

Splachnobryum Brotheri Par.

Spl. suborbifolium Par. et Broth. *spec. nov.* — Cæspites compacti, obscure virides. Caulis crassiusculus, erectus, simplex, ruber, c. 7-8 m. m. altus. Folia sicca crispata, madida erecta, remota, 1 m. m. longa, 1/2 m. m. vel paulisper latiora, tenera, carinata, integra vel summo apice crenulata, nervo crasso continuo ; cellulis magnis rhombeis hyalinis, parietibus chlorophyllosis. Plura inquirenda.

Se distingue du précédent par sa couleur plus sombre, sa tige plus grosse, ses feuilles beaucoup plus larges et sa nervure atteignant leur sommet.

Philonotis fugacissima Par. *spec. nov.* — Cæpites cohærentes, e viridi flavescentes. Caulis pertenuis, vix 0 m. m. 1 crassus, flexuosus, in dimidio inferiore denudatus sed rhizoideis multis longis pallidis onustus. Folia tam sicca quam madida erecta vel erecto-

patentia, remota sed apice confertiora, 0 m. m. 5 longa, 0 m. m. 1 lata, lanceolata, acuta, in dimidio superiore dentata, nervo ante apicem evanido, cellulis irregulariter rectangularibus magnis, parce chlorophyllosis, parietibus hyalinis. Cætera desunt.

Cette espèce n'a de rapport avec aucune autre de celles que je connais.

Brachymenium anguste-limbatum Broth. et Par., uberrime fruct.

Bryum coronatum Schwægr., f. *foliis breviter aristatis.*

Br. Kindlæ Par. et Broth. *spec. nov.* — Gregarium. Dioïcum. Caulis erectus, simplex, robustus, ruber, vaide radiculosus, c. 1 cm altus. 3-4 foliis remotis, angustis, patentibus vel reflexis ornatus. Folia comalia sicca crispatula, madida erecta conniventia, carinata, 3 m. m. longa, 1 m. m. lata, lanceolata, elimbata, integra, acuminata, nervo crasso rubro ante apicem evanido ; cellulis quadratis superne rectangularibus parce chlorophyllosis, parietibus obscuris. Flos masculus discoideus ; antheridia parva, paraphysibus permultis crassis articulatis vesicularibus 1-2 capitatis. Capsula castanea vel brunnea piriformis 1 1/4 m. m. longa, 1/2 m. m crassa, in pedicello inferne perpureo superne flavido levi inclinata vel subhorizontalis. Operculum umbonatum. Plura ignota. Parcissime.

Rhodobryum pseudo-homalobolax Par. et Broth. *spec. nov.* — Cæspites extensi, depressi, cohærentes, intense virides. Caulis subterraneus dein assurgens erectus, crassus, tomentosus, c. 1 cm. altus, 3-4 foliis inferne squamiformibus superne parvis viridibus patentibus vel reflexis ornatus, simplex vel sub apice innovatione singula furcatus. Folia sicca crispata, erecta subpenicilliformia, madida in rosulam patulam congesta, spathulata, c. 2 1/2 m. m. longa, 1 1/2-2 m. m. lata, marginata, limbo e 2-3 cellularum seriebus formato, marginibus inferne revolutis in dimidio superiore planis dentibus remotis armatis, nervo in acumen longiusculum exeunte ; cellulis basi rectangularibus superne rhombeis perchlorophyllosis, parietibus tenuibus pellucidis. Cætera desunt.

Pterogoniella Pobeguini Broth. et Par. *spec. nov.* — Intricato-cæspitosa, læte viridis. Dioïca ? Caulis repens radiculosus, c. 3 1/2 cm. longus, vage ramosus, ramis erecto-patentibus inæqualibus 2-4 m. m. longis, obtusis. Folia ovato-lanceolata, 1 1/4 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, concava, integra, acuminata, nervo brevi vel obsoleto, cellulis basilaribus et alaribus aurantiacis, hisce 6-8 magnis rectangularibus, cæteris angustissimis levibus. Fructus cauligeni ; folia perich. caulinis similia sed minora pauloque angustiora. Capsula (junior) in pedicello crasso rubro levi basi incurvato 3 1/2 m.m. alto erecta. Calyptra pallida straminea apice ustulata. Plura desiderantur.

Se distingue du *Pt. guineensis* Broth. et Par. par ses feuilles plus grandes, très concaves, régulières, les périchetiales plus petites, le pédicelle beaucoup plus court, etc.

Thuidium gratum (P. B.) Jäg. c. fr.

Leptohymenium pinnatum Broth. et Par. c. fr.

Rhaphidostegium nivescens (C. M.) Broth.

Taxithelium suboctodiceras Broth. et Par.

— *subrotundatulum* Broth. et Par.

ISOPTERYGIUM SUBMICROTHECIUM Broth. et Par *spec. nov.* — Monoïcum. Cæspites condensati, intricati, virides vel flavescentes. Caulis repens, tener, radiculosus, ramosus, ramis tenuibus plumosis flexuosis c. 1 m.m. longis, simplicibus vel 1-2 ramulosis, ramulis c. 2 m.m. longis, erecto-patentibus, obtusis. Folia complanata sicca vel madida erecto-patentia, ovato-lanceolata, pro more falcatula, acuminata, vix 1/2 m.m. longiora, 1/4 m.m. lata, integra, nervis binis aurantiacis brevibus vel obsoletis; cellulis alaribus 4-6 rectangularibus mediocribus perfecte hyalinis, cæteris angustis nitidis levibus. Flores ramigeni, masculus gemmiformis, antheridia paraphysibus longioribus cincta; fol. perich. caulinis similia sed longius acuminata, archegonia pauca, eparaphysata. Capsula minuta virescens sub ore globoso-strangulata, in pedicello apice cygneo flexuoso flavida, c. 10-12 m.m. alto horizontalis vel subpendula. Peristomium destructum. Cætera desunt.

Diffère de l'*I. microthecium* Broth. et Par. par la couleur, les feuilles plus grandes, plus acuminées, par le nombre plus grand des cellules alaires, la présence habituelle de nervures, etc.

Stereophyllum guineense Par. et Broth. var. nova *crassinervis*.

— *leucomioides* Broth. et Par. c. fr.

Rhacopilum brevipes Broth. c. fr.

Hépatiques.

Acrolejeunea confertissima St.

— *Molleri* St.

Anthoceros tenuissimus St.

ARCHILEJEUNEA POBEGUINI St. *spec. nov.* (1).

Cyathodium aureo-nitens Griff.

Eulejeunea isomorpha (G.).

— *Breutelii* St.

LOPHOLEJEUNEA FRAGILIS St. *spec. nov.*

— *Sagræana* Mont.

(1) Cette espèce a été récoltée dans l'archipel de Los, île Kassa, en mai 1905.

Mastigolejeunea crispula St.
— *florea* Mitt.
Plagiochila bucensis St.

Général PARIS.

Une station étrange du GYMNOSTOMUM RUPESTRE Schleich.

M. F. Kalmuss, bien connu des bryologues par ses études sur les muscinées des environs d'Elbing dans la Prusse occidentale, m'a envoyé des échantillons fertiles du *Gymnostomum rupestre*, provenant du bord de la petite rivière Partnach, près de Partenkirchen dans la Bavière supérieure. C'est M. Kalmuss qui a récolté lui-même cette mousse, il y a quelques années, non pas sur des rochers, mais singulièrement sur le tronc de l'*Alnus viridis*, où se trouvent aussi les *Ulota Ludwigii* et *crispula*; la station est située à 720 m. au-dessus de la mer. On pourrait appeler cette mousse *Gymnostomum rupestre* forma *arborea !*

Je n'ai jamais connu une telle habitation, tandis que le cas contraire se trouve plus souvent, par exemple dans le genre *Orthotrichum*, dont j'ai rencontré l'*Orthotrichum stramineum* et l'*O. leiocarpum* sur des rochers du mont Rhön.

A. GEHEEB.

Une forme nouvelle du DICRANOWEISIA CRISPULA Hdw.

Ce fut ma chère femme qui récolta cette mousse, vers le sommet du mont Nambino près de Campiglio dans le Tyrol, à une hauteur de 2600 m., croissant en terre gazonnée. Les capsules étaient encore vertes, tandis que la forme typique, assez répandue sur des rochers au pied de ce mont (1800 m.), avait des sporogones parfaitement mûrs. J'ai nommé, d'accord avec M. Ruthe, cette mousse *forma brevifolia* du *Dicranoweisia crispula*, car les feuilles sont beaucoup plus courtes et moins crispées que dans la forme normale. Cette curieuse forme fut récoltée le 6 juillet 1892.

A. GEHEEB.

Des Nouveautés bryologiques des montagnes Rhoen

Pendant l'été dernier, M. *Moenkemeyer* a fait des excursions dans les montagnes Rhön, il a surtout soigneusement exploré le mont *Milseburg* et les prairies marécageuses du voisinage. *Philonotis tomentella* Mdo, *Thuidium pseudo-tamarisci* Limpr., *Tortula lævipila* De Not. et *Webera proligera* Kindb sont de nouvelles espèces pour ce pays, tandis que des stations nouvelles sont à noter pour plusieurs espèces assez rares, par exemple : *Plagiothecium*

Ruthei Limpr. et *Plag. undulatum* L., *Hypnum decipiens* De Not. en état fertile, *Bryum Mildeanum Jur.* et *B. elegans* Nees. Cependant, la plus belle découverte est une espèce fertile de *Fontinalis*, dont M. *Moenkemeyer* vient de m'écrire : « M. J. Cardot m'a répondu que cette mousse est le *Fontinalis Kindbergii Ren.* et *Card.*, forma *robustior Cardot*, espèce très rare en Europe ». — Cette nouveauté se trouve dans des fossés des prés au-dessus du « marais rouge », à environ 800 m. au-dessus de la mer. Un autre bryologue, M. *C. Grebe*, a récolté dans le Rhön, il y a quelques années, le *Grimmia torquata* et le *Plagiothecium succulentum*, et plusieurs autres espèces rares découvertes autrefois par moi-même.

A. GEHEEB.

Une prière aux bryologues concernant le « BRYOLOGIA ATLANTICA ».

Selon le projet de mon excellent ami feu M. *Bescherelle*, j'ai admis encore les îles du *Cap Vert*, de l'*Ascension*, de *Ste-Hélène* et de *Tristan da Cunha*. Je serais très reconnaissant aux bryologues qui voudront bien me communiquer des espèces de *mousses* et de *sphaignes* provenant de ces îles pour être peintes en aquarelle par ma femme, qui vient de finir 19 tables représentant des espèces de *Madère*, de *Ténériffe* et de l'*Ascension*. C'est à M. *J. Cardot* que je dois des espèces nouvelles et très importantes des *Açores*.

A. GEHEEB.

Un petit souvenir à M R. RUTHE.

Dans le journal « Allgemeine botanische Zeitschrift » publié par *M. Kneucker*, se trouve (n° de décembre 1905) cette notice : « Le célèbre bryologue *Rudolph Ruthe* est décédé le 11 novem- » bre à Swinemünde, à l'âge de 82 ans ». Cependant *M. Janzen* m'écrivait en même temps que notre cher et digne ami Ruthe, étant entré dans sa 84e année, lui avait fait encore quelques notices sur le *Bryum gemmiparum* dans son lit de malade quelques jours avant sa mort ! En effet, je ne connais pas la date de la naissance de cet excellent bryologue, avec lequel le Dr *J. Milde* m'avait mis en relation bryologique dès 1869. Le *Bryum luridum* Ruthe fut la première espèce qui me fut communiquée par son auteur. Les formes du *Fissidens bryoides* récoltées par moi dans ses montagnes *Rhoen* lui étaient les bien venues et ce genre l'a occupé jusqu'à la fin de sa longue vie. Le *Fissidens Herzogii Ruthe* de Sardaigne semble être la dernière espèce nouvelle établie par lui.

M. Ruthe fut longtemps vétérinaire à *Baerwalde* dans la Marche de Brandenbourg, où l'étude des espèces de *Fontinalis* l'avait beaucoup occupé ; le F. *androgyna Ruthe* ne se trouve que dans les environs de cette ville. Déplacé à *Swinemünde* en Poméranie, *M. Ruthe* s'occupa spécialement de l'étude du genre *Bryum*. Tout le monde connaît les espèces découvertes par lui et acceptées par *M. Limpricht* dans le grand ouvrage « *Die Laubmoose* », savoir : *Bryum ammophilum*, *B. fissum*, *B. Friederici-Mülleri*, *B. Warnstorfii* et *B. Winkelmanni*. Enfin *M. Ruthe* se retira, il y a quelques années, à *Berlin*, mais il retourna bientôt à *Swinemünde* pour y mourir.

M. Ruthe était un ami précieux pour tous les bryologues qui étaient en relation avec lui ; sa complaisance était sans bornes et ses lettres sur des mousses critiques formaient souvent de petits mémoires ! Je lui dois de grandes collections de mousses magnifiques surtout des genres *Fissidens*, *Bryum*, *Fontinalis* et *Sphagnum*. — Si je ne me trompe, ce fut le Dr *Alexandre Braun* qui le premier l'encouragea à étudier les mousses.

A. Geheeb.

Bibliographie

Levier, E. — Contributo alla briologia delle isole Hawaii o Sandwich. (*Bull. della Soc. bot. ital.*, 1904), 12 pages. — Les mousses mentionnées ont été récoltées par M. D. D. Baldwin et déterminées par M. V. F. Brotherus ; elles sont au nombre de 163 espèces, dont 89 nouvelles pour l'archipel des Sandwich et 76 nouvelles pour la science.

— Muscinee rare e nuove, raccolte in Sardegna dal Dott. Th. Herzog (*Ibid.*, 1905). — Six espèces de mousses sont entièrement nouvelles : *Bryum dubium* Podp., *B. Herzogii* Podp., *Fissidens Herzogii* Ruthe, *Orthotrichum cæspitosum* Herz., *O. gracile* Herz. et *Pottia propagulifera* Herz. ; deux Hépatiques sont nouvelles pour l'Italie : *Riccia minutissima* Steph. et *Madotheca canariensis* (Web.) Nees.

Bauer, E. — Laub und Lebermoose von Porto Alegre (*Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellschaft in Wien*, Bd LV, 1905, pp. 575-580). — Enumération des muscinées récoltées au Brésil de 1897 à 1899 par MM. Edouard Martin Reineck et Joseph Czermak.

Ballé, Em. — Contribution à la flore bryologique des environs de Vire. (*Bull. Acad. int. géog. bot.* 1906, pp. 34-39). — Note sur les espèces de *Barbula* récoltées par l'auteur aux environs de Vire (Calvados).

Thériot, I. — Diagnoses de quelques mousses nouvelles. (*Ibid.* p. 40). — Diagnoses provisoires et sommaires de 9 espèces, dont 2 de la Nouvelle-Grenade et 7 de la Chine.

Cocks, L.-J. — Notes on Mosses and Hepatics collected during Excursion of Scottish Alpine Botanical Club in 1904. (*Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh*, XXIII, 1905, pp. 61-62).

Young, William. — The Hepatics of the Glenshee District (*loc. cit.* pp. 93-98). — Douze espèces ou variétés sont ajoutées à la flore bryologique de l'East Perthshire (dont une, *Cephaloziella Jackii*, nouvelle pour l'Ecosse), six à celle du Forfarshire et cinq à celle du South Aberdeenshire.

L. Corbière.

E. G. Paris. — *Index bryologicus*. Fasc. XXV, XXVI, XXVII. — *Thedenia* Bryol. eur. (1 spec.); *Thelia* Sull. (5 spec.); *Thuidium* Bryol. eur. (240 spec.); *Timmia* Hedw. (10 spec.); *Timmiella* De Not. (12 spec.); *Tortella* Limpr. (32 spec.); *Tortula* Hedw. (202 spec.); *Trachycarpidium* Broth. (1 spec.); *Trachyloma* Brid. (5 spec.); *Trachypus* Reinw. et Hsch. (17 spec.); *Trematodon* Rich. (73 spec.); *Trichodon* W. P. S. (3 spec.); *Trichosteleum* Mitt. (90 spec.); *Trichostomum* Hedw. (95 spec.); *Tridontium* Hook. (1 spec.); *Tripterocladium* C. M. (2 spec.); *Triquetrella* C. M. (9 spec.); *Tristichopsis* C. M. (1 spec.); *Tristichum* C. M. (1 spec.); *Trochobryum* Breidl. et Beck (1 spec.); *Ulea* C. M. (3 spec.); *Ulota* Mohr (49 spec.); *Venturiella* C. M. (2 spec.); *Voitia* Hsch. (1 spec.); *Warburgellia* C. M. (1 spec.); *Wardia* Harv. (1 spec.); *Webera* Hedw. (141 spec.); *Weisia* Heidw. (27 spec.); *Wildia* C. M. et Broth. (1 spec.); *Willia* C. M. (1 spec.); *Wilsoniellia* C. M. (6 spec.); *Zygodon* (105 spec.). — Aux Bryologues. — Tabulæ. — Mappa bryologica.

Le général Paris vient de terminer cet important ouvrage, nécessaire à tous les bryologues qui s'occupent de la flore exotique. On devrait le trouver dans toutes les bibliothèques où l'histoire naturelle occupe une certaine place, et principalement dans celles des facultés.

E. Levier. — Appunti di *Briologia italiana* (Boll della Soc bot. ital., 1905, pp. 115-125, 146-158, 207-216).

Dans ce travail, sont énumérées : 125 mousses et 24 variétés, 29 hépatiques et 8 variétés ; en tout 186 numéros. 18 espèces n'étaient jusqu'à présent connues que des régions limitrophes de la Suisse et du Tirol, comprises par de Notaris, Venturi et Bottini dans l'aire de l'Italie « géographique » englobant également la Corse.

18 espèces sont nouvelles pour l'Italie, territoires limitrophes compris. Parmi celles-ci, citons : *Brachythecium gelidum*, *Philonotis Ryani*, *Bryum Limprichtii*, *Lophozia elongata* et (sauf erreur) *Sphenolobus quadrilobus*, qui sont scandinaves et n'ont pas été constatées, que je sache, dans l'Europe moyenne ni sur le versant nord des Alpes. A part le *Philonotis Ryani* (confirmé par le monographe Loeske), dont la présence sur les collines basses, près de Florence, est très curieuse, les 4 autres espèces sont propres à la région glaciale, entre 2,700 et 3,550 m., et devront être recherchées à des altitudes analogues des Alpes savoisiennes, suisses et autrichiennes, où des recherches attentives les feront peut-être découvrir. — Autres espèces rares : *Ptychodium Pfundtneri*, *Fissidens algarvicus*, *Cephalozia pallida* (espèce très distincte, selon M. Stephani, et nullement variété du *Ceph. reclusa*), *Thudium hystricosum*, etc.

J. Capra. — Contribution à la *flore bryologique de la vallée d'Aoste*. Aoste, imprimerie catholique, 1905, 50 pages, texte français (Extrait du Catalogue de la flore Valdôtaine). — 192 espèces sont énumérées ; les plus intéressantes sont : *Dicranoweisia compacta* (2845 m.), *Campylopus adustus*, *Fissidens Cyprius*, *Stylostegium cæspiticium*, *Didymodon alpigenus*, *Braunia alopecura*, *Funaria dentata* (2,500 m.), *Anomobryum sericeum*, *Bryum obconicum*, *Brachythecium trachypodium*, *Hypnum hamifolium* (Petit Saint-Bernard, à 1,900 m.)..,... Dr Levier.

V. F. Brotherus. — *Fragmenta ad floram bryologicam Asiæ orientalis cognoscendam*, I. (Soc. Imp. russe de Géographie, t. VIII, livr. 3, 1904, pp. 10-19). — Ces mousses ont été récoltées par M. P. Michno, Mme Mollesson, M. Palibin, M. Pérétolchin et M. Stukoff ; elles proviennent de la Sibérie orientale, la Mongolie et la Chine. Ce catalogue contient 88 espèces, presque toutes européennes.

M. Langeron. — Nouvelles remarques sur les conditions de végétation du *Trichocolea tomentella* dans le Jura (Arch de la fl. jurassienne, 1905, 3 p.). — Des nouvelles recherches de l'auteur, il résulte que le *T. tomentella* croît dans des terrains ayant plus de 60 °/o de calcaire, et la confirmation de son indépendance à peu près complète vis-à-vis de la composition chimique du sol. Sa présence paraît donc surtout dépendre, en dehors de son appétence nettement hygrophile, des facteurs climatiques, et en particulier de la température et de l'état hygrométique.

M. Langeron. — Notes de *bryologie jurassienne* (Arch de la fl. jurassienne, 1905, 10 p.). — L'auteur a consigné dans cette liste

les observations qu'il a réunies, depuis plusieurs années, au cours d'herborisations dans la chaine du Jura et la plaine de Bresse. Ces notes se rapportent principalement au groupe *Harpidium* du genre *Hypnum*. Comme espèces rares pour la région jurassique, signalons *Amblystegium juratzkanum* et *Dicranum flagellare*. Le catalogue se termine par l'indication de 8 *characées*.

M. Macvicar. — A revised *Key of Hepatics of the British Islands*. — In-8 de 19 p., prix 9 d. (un franc), chez *T. Sumfield*, imprimeur, station street, *Eastbourne*, Angleterre. — Une préface de 2 pages pour indiquer la manière d'étudier les Hépatiques, des clefs des genres et des espèces composent cette brochure très pratique et très utile pour arriver facilement à la détermination des espèces.

E. Autran. — Enumération des plantes récoltées par *Miles Stuart Pennington* pendant son premier voyage à la *Terre de Feu* en 1903 (Rev. de la Univ. de Buenos-Aires, 1905, 23 p.). — On trouve aux p. 15 et 16 la liste des Mousses et des Hépatiques déterminéee par M. *Dusen*.

J. Cardot. — Note sur la végétation bryologique de l'Antarctide (Extrait des comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 19 février 1906, in-4° de 3 p.). Les mousses connues jusqu'à ce jour dans cette région sont au nombre de 46, dont 22 semblent jusqu'ici particulières à ces îles. Les familles les mieux représentées sont les bryacées (11 espèces) et les hypnacées (9 espèces). Malgré la rigueur du climat, les mousses sont généralement vigoureuses, mais elles fructifient rarement.

Nécrologie

Arthur Mansion, professeur à l'athénée royal de Namur, est décédé le 10 décembre 1905. — Né à Huy le 11 octobre 1863, il débuta dans l'enseignement à l'athénée de Huy, puis à Ath, où il passa 9 années, et enfin à Namur, où il était professeur depuis 3 ans. Sa première publication est une étude sur les Renonculacées ; il publia ensuite « les Muscinées de Huy et des environs » et « les Muscinées d'Ath et des environs ». En 1902, il fonda, au sein de la Société Botanique de Belgique, une section bryologique, dont il fut le chef enthousiaste. Mansion venait d'entreprendre la publication de sa *Flore des Muscinées de Belgique*, qui devait être comme le couronnement de toute une vie de travail. Le fascicule I des Hépatiques venait à peine de paraître. Le fascicule II, presque

complètement achevé, paraîtra prochainement sous les auspices des amis du défunt. Il fut aidé dans ses recherches et ses études par MM. Clerbois, Sladden et Marchal. Ses publications bryologiques, la révision de l'herbier des Mousses et des Hépatiques du jardin botanique de l'Etat et ses fonctions de professeur ne suffisaient pas à son activité. Il publia, dans la *Revue scientifique* de Paris des observations sur les mœurs des insectes et des mammifères inférieurs. Il s'occupa également de météorologie et collabora, pendant un certain temps, à la revue *Ciel et Terre*. — La disparition de Arthur Mansion est une grande perte pour la bryologie belge.

Nouvelles

L'Académie des Sciences a décerné le prix Desmazières à M. *F. Renauld*, pour ses importantes publications sur la bryologie exotique et principalement pour son grand ouvrage sur Madagascar. M. Renauld avait déjà obtenu, en 1895, le prix Montagne.

M. *E. Marchal*, à Gembloux (Belgique), demande un échantillon frais de l'*Ephemerum serratum* et du *Sphærangium muticum* pour cultiver les spores.

Le Dr *Th. Herzog* est parti, vers la fin de l'année dernière, pour l'île de Ceylan, pour y récolter des mousses. Le 24 janvier, il m'écrivait de Nuwara Eliga : « Aujourd'hui, j'ai trouvé en abondance des *Pilotrichella* et des *Meteorium*, j'en apporte des ballots entiers ! des espèces de *Mniadelphus*, *Trematodon*, *Campylopus* et *Dicranum*, en touffes gigantesques ! » Hier, j'ai reçu une carte provenant de Colombo, dans lequelle mon ami dit : « Extrêmement satisfait de mon voyage, je vais retourner aujourd'hui, accompagné de 4 caisses de mousses ». Ce clairvoyant bryologue aura sûrement fait une excellente récolte, qui fournira sans doute beaucoup de nouveautés à la science.

A. GEHEEB.

Miss *Caroline Haynes*, 16 East 36e street, New-York City (Etats-Unis d'Amérique), offre en échange un grand nombre d'Hépatiques de Washington, Maryland, New-York, New-Hampshire, Maine, Canada et Nova-Scotia.

Le dernier fascicule de la 2e centurie des exsiccata (*Musci acrocarpi boreali-americani*) du prof. *Holzinger* vient de paraître ; le prix du fascicule de 25 numéros est de 2 dollars.

Caen. — Imprimerie Ve A. DOMIN, rue de la Monnaie.

N° 4 33e Année 1906

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 4

Un Seligeria critique, un livre de Rœhling, Barbula squamigera et Fissidens luteo-fuscus nov. sp. Hagen. — Muscinées de l'Asie orientale (4e article) et de la Guyane française (2e art.). Paris. — Notes sur le Giroweisia reflexa, une formation de galle dans le Pterigynandrum filiforme, sur mon opuscule Weitere Beitraege zur Moosflora von Neu-Guinea et deux petites notices. Geheeb. — Bryum pachydermum nov. sp. Bomansson. — Une variété nouvelle de Cinclidotus aquaticus. Thériot. — Bibliographie. — Nécrologie. — Nouvelles.

MÉLANGES BRYOLOGIQUES

I. Sur un Seligeria critique

Dans « The Bryologist » 1902, page 7-9, M. le prof. Holzinger a décrit et figuré un *Seligeria* de Vermont qu'il nomme *S. tristicha var. laxa*, mais plus tard (ibid., p. 62-64) il considéra cette plante comme identique au *S. tristichoides* Kindb., trouvé dans la Norvège boréale. La circonstance qu'un caractère essentiel du dernier, la columelle exserte, semblait manquer au *Seligeria* de Vermont, et que les feuilles de celui-ci étaient étalées et relativement longues, tandis qu'elles étaient, chez les spécimens d'origine norvégienne, droites et imbriquées et beaucoup plus courtes, me faisait cependant incliner à les regarder différents. Dans la correspondance avec M. Holzinger sur ce sujet je dirigeai aussi son attention sur une autre mousse qui présentait tant d'analogies avec l'américaine qu'on pourrait être tenté à les déclarer identiques, le *S. trifaria var. patuta* Lindb. de l'île suédoise de Gotland, mais les difficultés de les étudier, dues à la pauvreté des matériaux, m'empêchaient de m'en former une sure opinion. Du reste, tout cela est exposé par M. Holzinger dans la dernière de ses deux notes.

Abstraction faite d'une communication de cet auteur dans « The Bryologist » 1903, dans laquelle il indique le *S. tristichoides* aussi de quelques localités françaises, cette plante critique n'a pas été l'objet de mémoires ultérieurs, et les questions qui y sont relatives, sont restées pendantes.

En cherchant, peu de temps après les publications citées, certains renseignements dans la littérature, je tombai sur une note de Lindberg contenue dans ses « Contributions to British Bryology » et intitulée « *A British Seligeria* » où il dit : « To these may be added a form of *S. trifaria* (Brid.), called by me var. β. *patula* in my essay on the Scandinavian *Seligeriæ* ; Mr. Sullivant has given the same in his beautiful Musc. Alleg. II, no. 142 (with a few individuals of *S. Donii* in a bad state), under the name of *Weissia calcarea*. It seems to be distinct from *S. trifaria* by its short stem with shorter setæ, and the leaves not trifarious, longer recurved, thick, entire, and not pellucid, and by the large and thick nerve occupying nearly the whole subula (1). It may be a good species (*S. patula*, Lindb. MS.) intermediate between *S. trifaria* and *S. calcarea*, but has not yet been sufficiently examined ». Au bout de quelque temps, il se présenta une occasion d'étudier l'exsiccata de Sullivant, et cet examen m'a rendu à l'évidence non seulement la justesse de l'indication de Lindberg sur l'identité du Musc Allegh. no. 142 avec la *var. patula* de Gotland, mais aussi la concordance de ces mousses avec la *var. laxa* Holz.

Cette partie du problème tirée au clair, il nous reste à débrouiller les rapports du *Seligeria* de la Norvège boréale avec celui des localités citées. Mon avis de l'autonomie spécifique du premier était fondé principalement sur ce que la columelle était allongée chez lui tandis qu'elle ne devrait pas être proéminente chez la dernière, différence à laquelle il faudrait attribuer une importance toute particulière parce que le *S. tristichoides* est la seule espèce du genre qui présente ce caractère. Mais la plante américaine le présente également, comme l'a observé déjà, d'ailleurs, M. Holzinger, p. 9, dans un post-scriptum, selon lequel elle « projects as a whitish stalk after the lid falls » ; mais malheureusement je me n'étais pas aperçu de cette remarque en m'en tenant à sa délinéation qui la figure comme ayant la demie longueur seulement de la capsule. En considération de cette concordance sur un point principal, les différences dans la direction et dans la longueur des feuilles ne peuvent motiver plus que la distinction de l'une de ces deux formes comme variété de l'autre, et c'est la forme nommée *S. patula* par Lindberg qu'il faut considérer comme le type de l'espèce non seulement parce qu'elle a été élevée au rang d'espèce longtemps avant l'autre, mais aussi parce qu'elle est la mieux développée ; peut-être les différences sont

(1) Dans mon travail « Musci Norvegiæ borealis », p. 35, j'ai rendu compte détaillé de ces différences, exposition traduite par M. Holzinger dans The Briologist 1902, p. 63.

dues à l'exposition différente de leurs stations, le *S. patula* faisant l'impression d'être une plante des lieux ombragés, tandis que le *S. tristichoides* croît généralement sur des rochers plus ou moins exposés, et cette opinion est confirmée par l'observation qu'un de mes exemplaires du dernier qui vient évidemment d'un endroit abrité consiste d'un mélange de tiges stériles à feuilles allongées et étalées et de plantes fertiles dont la feuillaison est l'habituelle de cette forme.

Voici enfin la liste des synonymes de notre espèce :

SELIGERIA PATULA Lindb. in Journ. Linn. Soc. Bot. XI, p. 467 (1870).

Synon :

Weissia calcarea Sull. Musc. allegh. II. no 142 (1845) ; ejusd. Musc. Hep. North. Un. St. p. 649 (1848).

Seligeria tristicha Sull. Musc. Hep. North. Un. St. ed. 2, p. 818 (1856) ; Lesq. and Jam. Man. Moss. N. Am. p. 97 (1884).

S. trifaria var. patula Lindb. in Oefv. K. Vet. Akad. Förh. 1864, p. 189.

S tristicha var. laxa Holz. in The Bryol. 1902, p. 9 c. ic.

S. trifaria var. laxa Holz. ibid. (ut synon.).

S. tristichoides var. laxa Holz. l. c. p. 63.

S. PATULA VAR. TRISTICHOIDES (Kindb.).

Synon. :

Weisia trifaria, *W. tristicha*, *S. tristicha*, *S. trifaria* Auct. quoad loc. Norv.

S. tristichoides Kindb. Sp. of Eur. and N.-Am. Bryin. II, p. 213 (1897).

S. uncula Hag. in sched.

Cette liste de synonymes déjà trop longue est, peut-être néanmoins, à augmenter encore par un nom. On trouve, dans les *Musci Caucasi* de M Brotherus, p. 65, un *Seligeria trifaria longifolia* Lindb. in sched., différent de l'espèce typique par « Folia longiora et angustiora, marginibus distincte crenulatis », caractères concordant bien avec ceux du *S. patula*. M. Brotherus n'ayant pas pu me procurer cette plante, la question sur ses affinités doit demeurer en suspens.

2. Sur un livre de Roehling resté inaperçu

L'auteur de « Die Moosgeschichte Deutschlands », « Deutschlands Flora », etc., a en outre composé une petite brochure qui a échappé jusqu'ici à l'attention des bryologues, même ses contemporains semblent ne pas l'avoir connue ; Bridel, du moins, n'en fait aucune mention dans les listes de littérature qu'il a publiées dans ses divers ouvrages. Mais le titre de cet opuscule

est en vérité tel qu'on ne soit pas tenté à y chercher des renseignements bryologiques : « *Borkhausen's Ringen nach dem schoensten Ziele des Mannes. Ein Denkmal der Freundschaft von Roehling. Frankfurt am Mayn, bey Friedrich Wilmans 1808* ». Cette nécrologie contient entre autres choses un dialogue (réel ou fictif) des deux amis sur la propagation sexuelle des mousses qui se trouvait encore sub judice à cette époque éloignée, dialogue peu instructif que Roehling a réimprimé, du reste, quelques années plus tard dans les Ann. d. Wetterau Gesellsch. Ce qui nous intéresse cependant le plus dans ce livre, c'est un appendice tout-à-fait étranger à ses relations avec Borkhausen : « Systematisches Verzeichniss der auf dem Braubacher Gebiete gesammelten Laubmoose ». Nous trouvons dans cette petite flore locale plusieurs noms ou combinaisons de noms publiées ici pour la première fois dont quelques-unes se rapportent à des mousses exotiques. Les voici :

P. 127 : *Octoblepharis*. Le même nom qu'*Octoblepharum* Hedw. Bien des années plus tard, Lindberg protestait également contre ce nom d'Hedwig qu'il trouvait absurde et qu'il voudrait corriger de la même manière qu'a proposée Rœhling.

P. 128 : *Brachytrichum* nov. gen. (Subg. *Orthotrichi*).

P. 133 : *Anoectangium pulvinatum* = *Gymnostomum* Hedw. (*Schistidium*).

P. 134 : *Pottia setosa* = *Anictangium* Hedw. (*Cyrtopus*).

P. » » *bulbosa* = » » (*Cyathophorum*).

P. » » *planifolia* = » »

P. 137 : *Brachytrichum saxatile* = *Orthotrichum anomalum* Hedw.

P. 138 : *Weisia lanceolata* = *Leersia* Hedw. (*Pottia*).

P. 140 : *Catharinea urnigera*. (*Pogonatum*).

P. 146 : *Diphyscium sessile* = *Buxbaumia foliosa* Hedw.

P. 148 : *Cryptopodia*, sect. *Neckeræ*.

3. Barbula « squamigera » Viv.

Ce fut en 1862 que De Notaris restitua le nom plus ancien de Viviani au lieu de *B. membranifolia* qui avait été en usage pendant 44 ans, depuis 1818. A partir de ce temps, le nom *B. squamigera* est successivement devenu prédominant, et celui donné par Hooker n'est maintenant généralement mentionné que parmi les synonymes.

Mais De Notaris n'a pas cité la dénomination spécifique de Viviani correctement, car dans les Ann. bot. on ne lit pas « *squamigera* », mais « *squamifera* ». C'est donc cette orthographe dont il faut se servir et je m'en remets à MM. les confrères de la rétablir dans leurs ouvrages.

4. Fissidens luteofuscus n. sp.

E radice fasciculato vel rosulato-ramosus, suberectus vel decumbens, junior luteus, ætate fuscus, 7,5 mm. longus, 2,4 mm. latus, linearis, basi radicans.

Caulis lutescens, 0,24 mm. × 0,16 mm. crassus, fasciculo centrali magno (0,045 mm. lato), reti ceterum centrum versus laxo, in peripheria substereideo.

Folia caulina ad 12-juga, cum caule angulum ca. 40° formantia, explanata vel dimidio superiore (et siccitate magis quidem quam humiditate) decurvata, 1,9 mm. longa, 0,5 mm. lata, ovato-ovalia, cito acuminata, mucrone valido munita, sæpe incurvo-falcatula, apice nonnunquam leniterinæ qualia, in duplicatura denticulato-crenulata, apice eroso-subdenticulata, ceterum vix conspicue crenulata, in folio verticali limbo pallidiore instructa; duplicatura ad 0,67 producta, 0,36 mm. lata, apice subæquali cito cuspidata ; lamina dorsalis descendendo vix angustata ad basim folii rotundata ; *cellulæ* duplicaturæ æquales, læves vel indistincte circumvallatæ, satis incrassatæ, rete punctatum sistentes, rotundatæ, 0,01 mm. magnæ, illæ folii verticalis interiores opacæ, submamillosæ, uniformiter incrassatæ, irregulariter polygonæ, 0,007-0,008 mm. magnæ, marginales in seriebus 2-3 planæ, melius incrassatæ ; *costa* 0,033 mm. crassa, lutescens, pellucida, secundum duplicaturam arcuata, in mucronem excurrens ; duces ventrales 4-6, radialem 1, cellulas ceterum stereideas, externas parum diversas continens.

Flores feminei in eodem surculo pro more complures, unus basilaris, ceteri (1-2, raro plures) in basim versus axillares ; *folia perigynialia* 4-6, exteriora minuta, lamina apicali vix ulla, duo (vel tria) interiora 1-3 mm. longa ; duplicatura valde concava, ovato-lanceolata, margine crenulata, cellulis incrassatis, rhombeis ; lamina apicalis anguste lanceolata, ad summam duplicaturam vel imo ad mediam descendens, integra, apice erosula, costa in mucronem excurrens. *Pistillidia* ad 16, 0,45 mm. longa ; paraphyses nullæ.

Cetera inquirenda.

Japon, île de Tsu-shima, mai 1901 : Faurie.

Distribué par M. le général Paris comme *F. adelphinus*, il diffère néanmoins bien nettement de celui-ci déjà par les feuilles plus longuement rétrécies et pourvues d'une marge distincte pellucide.

Un autre *Fissidens* du Japon (Château de To Hou, mai 1899 : l'abbé Faurie) dont M. le général Paris a bien voulu me communiquer un échantillon sous le nom de *F. nagasakinus*, ne concorde

pas avec un spécimen authentique de cette plante et j'avais cru, par conséquent, devoir lui donner un autre nom. Mais, après avoir vu la description du *F. irroratus* Card. de l'île Formose, il me semble assez probable qu'il soit à réunir à cette espèce.

I. HAGEN.

Muscinées de l'Asie orientale

(4e Article)

Monsieur L. Boutan, président de la mission scientifique permanente de l'Indo-Chine, a bien voulu me confier l'examen des mousses recueillies par ses collaborateurs. Ce premier envoi, très modeste quant au nombre des espèces (il n'en contient que sept), a ceci de remarquable qu'il n'en renferme que deux déjà connues du Tonkin, auquel elles sont d'ailleurs jusqu'à ce jour spéciales, et qu'il s'y trouve deux espèces nouvelles, ce qui prouve à quel point notre connaissance de la végétation bryologique de cette colonie est encore rudimentaire !

Ces mousses ont été recueillies à la fin du mois de mars de cette année dans la haute vallée de la Rivière rouge, à Maïchân et dans ses environs. J'ai lieu de supposer que Maïchân pourrait bien être le Mac chan de l'Atlas de Schrader, au N. O. de Cho Bo, à 1225 m. d'altitude. Si cette supposition est exacte, elle aurait de l'importance au point de vue de l'aire de l'une des espèces de l'envoi.

SYSTEGIUM TONKINENSE Par. et Broth. *sp. nov.* — Dense gregarium, lacte viride. Folia anguste lanceolata, integra, marginibus superne involutis, nervo crasso excedente cuspidata ; cellulis inferioribus rectangularibus hyalinis, mediis et superioribus minutissimis, papillosis, obscuris. Capsula subsessilis, subglobosa, operculo oblique rostrato.

Serait-ce le *S. japonicum* Besch. mss. (*S. crispum* Lac.) ? Bescherelle n'ayant pas publié de description, la question ne pourrait être résolue que par un examen comparatif des deux plantes. Mais, que ce soit ou non le *S. japonicum*, c'est tou au moins, comme pour l'*Ephemerum asiaticum* Par. et Broth., la première espèce de ce genre dont la présence soit constatée sur le continent asiatique.

FISSIDENS (*Amblyothallia*) TONKINENSIS Par. et Broth. *sp. nov.* — Gregarius, minutus, laete viridis. Folia 3-5 juga, conferta, sicca vix apice curvata, madida erecto-patentia, inferiora brevia, media c. 2 m. m., superiora 2 1/2-3 m. m. longa, omnia vix 1/4 m. m. lata, acutissima, integra, elimbata, nervo luteo subpellucido con-

tinuo, lamina vera ad 1/2 limbi producta, dorsalis basi angustissima ; cellulis minutissimis, papillosis, obscuris. Cætera desunt.

Le *F. auriculatus* C. M., du Bengale, était jusqu'à ce jour la seule espèce de la section *Amblyothallia* connue sur le continent asiatique.

Pogonatum lyellioides Par. et Broth. f. *minor*. — Ne diffère du type que par les dimensions beaucoup plus petites de toutes ses parties : tige de 2 1/2-3 cm.

Homalia glossophylla (Mitt.) Jäg. — *Hab. ant.* : Formose, Yunnan, Bhotan, Khasia, Sikkim, Himalaya.

Porotrichum Kühlianum Bryol. jav. — *Hab. ant.* : Java, au m. Tjikoerdii (2527 m.). M. Fleischer l'a récolté (n. 223) à 500 m. Cette partie médiane de Java se trouve par 7 1/2° lat. S. ; Maïchan par 21° latitude N. C'est donc une distance de 28° de latitude entre les deux localités sans station intermédiaire connue.

Isopterygium taxirameoides (C. M.) Broth. — *Hab. ant.* : N. W. Himalaya.

Ectropothecium tonkinense Besch.

HÉPATIQUES

Chiloscyphus argutus Nees.

MADOTHECA PILIGERA St. *sp. nov.*

Général PARIS.

Muscinées de la Guiane française

(2e article)

M. Antoine Michel, commis principal de l'Administration pénitentiaire coloniale, ayant appris que je désirais être mis à même d'étudier la végétation bryologique de la Guiane, peu ou point explorée depuis Leprieur, pharmacien de la marine, dont les récoltes faites de 1835 à 1840, ont été décrites par C. Montagne, a eu la prévenance de recueillir à mon intention, aux environs du Camp de la Forestière, un certain nombre de cryptogames. Ce camp est situé sur le Maroni, à environ 70 kil. de son embouchure. A l'exception d'une seule (*Plagiochila rutilans* Ldbg., route Tollinche, 30 m.), aucune des altitudes portées sur les étiquettes de M. Michel ne dépasse 10 m. Le terrain n'est donc que le prolongement, en pente très douce, du littoral vers l'intérieur. Mais si les conditions d'altitude sont les mêmes pour l'un et pour l'autre, un autre facteur, autant qu'on en peut juger, intervient pour modifier la végétation : le voisinage immédiat ou l'éloignement de la mer. Si l'on trouve encore, au Camp de la Forestière, les espèces

répandues dans les régions chaudes et tempérées de toute l'E. Amérique intertropicale que j'ai citées dans ma dernière notice, on y en rencontre aussi de plus localisées, et même de nouvelles.

Octoblepharum albidum Hedw. – Vulgaire. Une forme curieuse (N. 119) a le *facies* de l'*O. cylindricum* Sch.

Leucobryum crispum C. M (N. 108, 120). — *Hab. ant.:* la Jamaïque, Cuba, Orénoque, Andes péruviennes, Brasil mérid.

SYRRHOPODON LURIDUS Par. et Broth. *spec. nova.* — Corticola, dioïcus. Cæspites laxi, luridi vel sordide virescentes. Caulis c. 2 cent. altus, erectus vel ascendens, e basi ramosus, inferne foliorum vetustorum vestigiis ornatus, superne dense foliosus. Folia 5-6 mm. longa, tam sicca quam madida e basi membranacea latissime vaginante pallidiore linearia patenti-reflexiuscula, nervo sub apice evanido, marginibus crassis in tertio superiore argute dentatis, cellulis inferioribus calymperodeis lævibus, cæteris minute quadratis papillosis. Caetera desunt.

Voisin du *S. decolorans* C. M. du Guatemala, il en diffère par la nervure disparaissant avant le sommet du limbe, la taille plus robuste, l'absence de dents dans les 2/3 inférieurs de la feuille, etc.

Calymperes lonchophyllum Schwaegr. Déjà signalé dans la Guiane par Richard.

Pilotrichum bipinnatum Schwaegr. c. fr. !

METEORIUM MARONIENSE PAR. *sp. nov.* ? Dioïcum, pallide viride, e ramis vel secundum truncos dependens. Caulis 25-30 cm. longus, filiformis, denudatus, simplex, *e basi confertim pectinatimque pinnatus, ramis æqualibus* patulis 6-7 m. m. longis, subobtusis. Folia tam sicca quam madida squarroso-reflexa vel patula, *e basi angustiore amplexicauli late cordiformia*, acuminata, 3/4 m. m. lata, 1 1/4 m. m. longa, concava, apice plicata, toto ambitu argute serrulata, nervo sub apice evanido, cellulis angustissimis, alaribus brevioribus subobscuris, infimis papillosulis, cæteris lævibus. Cetera desunt.

Sur 62 espèces de la section *Eumeteorium*, M. Mitten ne cite à la Guiane que le *M. guianense* (Mont.) mis hors de cause par ses « *folia integerrima* ». La clef dichotomique qu'il donne de ce genre étant basée (à l'exception de 6 espèces dont le fruit est inconnu) sur l'immersion ou l'émergence de la capsule, l'identification des espèces stériles est presque impossible en l'absence d'échantillons de comparaison. Toutefois des feuilles cordiformes ne sont signalées dans aucune des espèces.

LEPIDOPILUM (*Eulepidopilum*) MICHELIANUM Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites depressi, nigro-purpurei, ramis novellis laete viridibus. Caulis parce ramosus, ramis erecto-patentibus c. 1 m. m.

longis. Folia complanata, immarginata, oblique inserta, trapezoidea, c. 2 m. m. longa, basi 3/4 m. m. superne 1/2 m. m. lata, auriculata, transverse 1-2 undulata, integra vel apice subinconspicue denticulata, haud acuminata, nervo ad 2/3 limbi producto, cellulis angustis versus apicem ellipsoideis minoribus, lævibus. Folia perich. externa ovato-lanceolata, acuminata, enervia, integerrima, intima linearia. Capsula subsessilis cylindrica 1 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, brunnea lævis. Peristomii pallide rosei dentes externi anguste lanceolati, obtusi, linea divisuriali præditi, interni filiformes longiores, nodosi, omnes læves. Plura desiderantur.

Espèce dédiée à M. Michel qui l'a découverte.

Rhaphidostegium subsimplex (Hedw.) Besch.

Sematophyllum guianense Mitt. — *Hab. ant.* : Amazon., Guiane britann.

Taxithelium planum (Brid.) Mitt.

Stereophyllum chlorophyllum (Hsch.) Mitt. p. p. — *Hab. ant.* : Brasil or.

Ectropothecium guianae Par. et Broth. *spec. nov.* — Dioïcum ? Corticola. Cæspites extensi, depressi, pallide aurei. Caulis radiculosus, prostratus, extremitatibus adsurgens, pinnatus, ramis plumosis sat confertis patentibus vel deflexis c. 3-3 1/2 mm. longis, obtusis. Folia falcata, caulina 3/4 mm. longa, basi 1/4 mm. lata, integra, vel apice subinconspicue remoteque dentata, enervia, cellulis alaribus 2-3 mediocribus, hyalinis, cæteris elongatis angustis lævibus ; ramulina secunda, angustiora, longius acuminata. Perichætium magnum : folia intima anguste lanceolata, subulata, concaviuscula, usque 2 1/2 mm. longa, breviter obsoleteque costata. Capsula minuta, rugosa, sub ore valde constricta, in pedicello capillaceo rubello lævi 11-12 mm. alto pendula. Peristomium magnum : dentes ext. late lanceolati, lutei, transverse striati, apice hyalino papillosi, linea divisuriali ad medium ornati ; int. æquilongi, filiformes, hyalini, in membrana 1/3 altitudinis eorum metiente positi. Plura desiderantur.

Voisin de l'*E. cristato-pinnatum* W. P. Sch. des Antilles françaises, il en diffère par les rameaux moins longs, les feuilles entières ou très superficiellement dentées au sommet, le pédicelle plus court, le périchèze beaucoup plus saillant. — D'autre part, je n'ai pu trouver de fleurs mâles.

Hépatiques

Ceratolejeunea ceratantha (Mont.) St.

Euosmolejeunea opaca (G.) St.

Plagiochila divaricata Ldbg.
» *Montagnei* Nees.
» *rutilans* Lindbg.
» *serrata* Lindbg.
Platylejeunea barbiflora (L. G.) St.

Général Paris.

Le **Gyroweisia reflexa** *Brid., espèce nouvelle en Espagne*

par

Adalbert Geheeb

Dans l'été de 1903, le jeune Hépaticologue M. le Dr *Charles Müller*, de Fribourg en Brisgau, a fait le voyage des *Pyrénées* dans le but d'y récolter des Hépatiques. Néanmoins, il a rapporté une assez grande collection de mousses, qu'il m'a remises aux soins de détermination. Justement ces jours-ci je viens d'en finir mes recherches, mais je ne puis m'empêcher de citer une espèce *nouvelle* pour la flore de l'Espagne : le *Gyroweisia reflexa Brid.* en état fertile ! C'est le petit *Mt. Uhlia* près *S. Sebastian*, où cette précieuse mousse habite des pierres murales humides, associée au *Trichostomum nitidum Lindb.* dans une forme *stérile* s'approchant de la variété *β, medium Boul.*

Encore plusieurs bonnes découvertes, des variétés *nouvelles* (par exemple le *Dicranella heteromalla var. falcata Herzog*), et des formes remarquables (par exemple *Tortella tortuosa var. tenella Walt. et Mdo., Neckera crispa var. falcata Boul*, etc., etc.) pourraient être discutées, mais je ne voudrais pas devancer dans la publication mon jeune ami, qui le fera lui-même prochainement.

Une formation de galle causée par des nématoïdes dans le Pterigynandum filiforme Timm.

par

A. Geheeb

Dans la forêt au-dessus *Roucesvalles* en Espagne, le *Dr Charles Müller,* célèbre hépaticologue de Fribourg en Brisgau, a récolté des touffes stériles de la mousse en question présentant une apparence *tout à fait étrange :* les tiges sont garnies de nombreux boutons verts d'une forme ovale ou conique ! Je pensai à l'instant à l'article de M. *J. A. Wheldon* (Revue bryologique 1905, p. 7) sur « *A gemmiparous Pterigynandrum* », mais à la bonne heure,

M. le *Dr Th. Herzog*, venant me voir, ouvrit un tel bouton, en me montrant par le microscope un petit *ver sans couleur!* Chaque gemme est habitée d'un tel ver de la famille des nématoïdes, et c'est ce petit animal qui a causé la déformation de la mousse croissant sur des troncs de hêtres.

Fribourg en Brisgau, octobre 1905.

Rectifications et *additions* à mon opuscule **Weitere Beitraege zur Moosflora von Neu-Guinea.** Mil 21 Tafeln. Stuttgart, 1898.

par

ADALBERT GEHEEB.

1. *Pelekium trachypodum Mitt.* (Syn *Thuidium hispidipes C. Müll. herb.*). — Cette mousse citée sous le nº 59 (p. 21) dans ma publication *n'est pas* cette espèce, c'est le *Pelekium velatum Mitt!* Dans l'excellent mémoire « *A list of the Musci collected by the Rev. Thomas Powell in the Samoa* or *Navigator's Islands* by *William Mitten* » il est dit p. 177 (après la description détaillée du *Pelekium velatum Mitt.*) : Under the name of *Thuidium trachypodum* (*Mitt.*) *Van den Bosch Lac.*, there are figured in « *Bryologia Javanica* » t. 225, portions of *P. velatum*, or of some closely allied species, which has been mistaken for, or confused with, the *Thuidium ;* the portions which probably belong to *Pelekium* are figured at nos 38, 39, 40, 41 and 43. *Thuidium trachypodum* has its calyptra small, split on one side, and smooth, its capsule more cylindraceous, and its setae papillose and not setulose. » — C'est le même cas du *Pelekium trachypodum Mitt.* cité sous le nº 14 dans mon petit mémoire sur « *Neue Beitræge zur Moosflora von Neu-Guinea.* Mit 8 Tafeln. Cassel, 1899 », lequel est décrit comme espèce nouvelle, *P. lonchopodum C. Müll.* (p. 7). C'est également le *P velatum Mitt.!* Il est certain que les deux mousses de *M. Charles Müller*, les *Pelekium hispidipes* et *lonchopodum*, sont « de petites espèces », ou plutôt des formes du *P. velatum Mitt.* Cette espèce est bien figurée dans le mémoire de *M. Mitten*, t. VI. C., elle s'accorde parfaitement à mes échantillons de la Nouvelle-Guinée.

2. *Aërobryum* (*Eriocladium*) *pseudo-lanosum Broth.* et *Geh.* (p. 17) est, selon *M. Fleischer*, une forme de l'*Aërobryum longissimum Dz.* et *Mb*, et doit être nommé *Aërobryopsis longissima* (*Dz.* et *Mb.*) *Fl.* (Voyez l'excellent mémoire de *M. Max Fleischer*, « *Neue Gattungen* und *Arten* » in « *Hedwigia* » Band XLIV, p. 305-306).

3. *Papillaria leptosigmata C. Müll.* (p. 18) doit être nommé, selon *M. Fleischer*, *Aërobryopsis leptosigmata* (*C. Müll.*) *Fl.*

4. *Aërobryum* (*Eriocladium*) *Baueræ C. Müll.* dans mes « *Neue Beitræge*, etc., Cassel 1889) (p. 11), est également à nommer *Aërobryopsis Baueræ* (C. Müll.) Fl.

5. *Papillaria floribunda Dz. et Mb.* (p. 18) doit être nommé, selon *M. Fleischer*, *Floribundaria floribunda* (*Dz.* et *Mb.*) *C. Müll.*

A. GEHEEB.

Fribourg-en-Brisgau, 10 mai 1906.

Petite notice

Pendant son voyage pour le Chili, l'ingénieur *A. Straube* a visité une petite île pétreuse *sans nom*, située dans le Smithcanal à la côte occidentale de la Patagonie, où il a récolté deux mousses stériles pour son ami, *M. Kalmuss*. Ce bryologue me les a communiquées pour être déterminées. Ce sont le *Leucoloma* (Dicranoloma) *imponens Mont.* et le *L. Billardierii Schwgr.*, espèces assez répandues en Patagonie.

A. GEHEEB.

Petite notice

Dans « *Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg* » (Berlin, 1906), M. le professeur *P. Ascherson* vient de publier une excellente nécrologie sur M. *R. Ruthe*, comprenant trois pages et demie. Ma chère femme, *Emmy Geheeb-Belart*, trouve cette publication tellement intéressante, qu'elle la traduira en français pour le prochain n° de la *Revue bryologique*, supposé que *M. T. Husnot* ne la croie pas trop longue pour son journal.

A. GEHEEB.

Bryum pachydermum Bom. *n. sp.*

Dioïcum, gregarium, laxe cæspitosum, humile, circa 3 mm. altum, cæspites rubro-fusci. Caulis perbrevis, innovationibus parvis, flagelliformibus, radiculis vestitis. Folia caulina, superne in comam apicalam conferta, e basi lata, lanceolata, in cuspide extracta serrulata, margine sat revoluto, non limbato ; nervus validus, rubro-fuscus, in cuspidem sat longam, serrulatam excurrens ; cellulæ infimæ quadratæ, ceteræ anguste rectangulariter hexagonæ. Folia ramulina, parva, lanceolata, paulo decurrentia, plana nervo luteo vix excurrente. Seta usque ad 1 1/2 mm. longa, fere atro-rubra. Theca cum operculo usque ad 2 mm. longa, 0, 8 mm. lata, pendula, atro-rubra, e collo angusto, paulo curvato obovata,

sicca sub ore parum contracta. Operculum altum, conicum, rubro-fuscum, nitidum, apiculo mamillatum; exothecium pachydermum, exothecii cellulæ marginales 3 seriebus cellularum sat minutæ deplanatæ, deinde 3-4 seriebus magnæ, rotundato-hexagonæ, ceteræ irregulariter anguste rectangulares parietibus multo crassis, sinuatis. Peristomii fundus parum distinctus, colore capsulæ fere similis; dentes externi 0,50 mm. longi, 0,09 mm. lati, immersi, sat pallide aurantiaci, late limbati e medio magis angustati, papillosi, lamellis circa 25 papillosis, linea media tenuissima, flexuosa; membrana interna pallide lutea, papillosa, supra dimidiam partem dentium producta; processus inferne lati, in carina fenestris hiantibus aperti; cilia gracillima, appendiculis longis ornata. Sporæ 0,010-0,012 mm., luteæ, pellucidæ, læves. Fructus maturat mense Augusti.

Hab. in aggere humoso, ad rivum Qwarnbo-back prope lacum Qwarnbo trask, in paroecia Alandiæ Saltwik 13 Augusto 1898 a me detectum.

Proximum *Bryo excurrenti* Lindb., sed foliis latioribus in cuspide serrulatis, nervo brevius excurrente, theca magis pachyderma, reti cellularum dissimile, parietibus crassioribus distinctum.

Alandia 21/9, 1904.

J.-O. BOMANSSON.

Une variété nouvelle de **Cinclidotus aquaticus** B. E.

Cinclidotus aquaticus B. E. var. *angustifolius* Thér.

A forma typica differt foliis duplo angustioribus (0 mm. 4 basi), costa duplo angustiore (0 mm. 12) pedicello excedente sæpius folia perichætialia.

Hab. « ad cataractarum noi Zetæ prope Ostroy, jul. 1890; in aquis stagnantibus solo calcareo, Rijekæ Crnojericæ, prope Obod, 23 jul. 1895 » leg. Antonio Baldacci.

Cette plante m'a été communiquée par M. Jeanpert, de Paris. Parmi les échantillons que ce botaniste m'a obligeamment donnés, j'ai reconnu la var. *aurosicus* Th. du *Cinclidotus fontinaloides* Pal. B. qui a été décrite en 1902 dans le Bulletin de l'Académie internationale de géographie botanique, p. 325. Cette plante a été récoltée également par M. Antonio Baldacci, in lapidosis ad Obod prope Rijekam, 23 jul. 1891.

I. THÉRIOT.

Bibliographie

J. CARDOT. — Notice préliminaire sur les Mousses recueillies par l'*Expédition antarctique suédoise* (Bulletin de l'herb. Boissier,

1905, tome V, pp. 997-1011). — Cette collection de la région magellanique a été faite par M. *C. Skottsberg*, le botaniste de l'expédition. Quoique cette région ait été l'objet de nombreux travaux, les récoltes de M. Skottsberg l'enrichissent encore d'un assez grand nombre d'espèces, dont une quarantaine sont même entièrement nouvelles pour la science.

M. Cardot a publié une seconde notice (Ib., t. VI, 1906, pp. 16-32) contenant les Mousses de la Géorgie du Sud. Cette île avait déjà été visitée par le Dr Will en 1882-83, et sa collection fut l'objet d'un important travail de C. Müller publié en 1889, sous le titre de : *Bryologia Austro-Georgiæ.*

La collection de M. Skottsberg ne comprend pas moins de 80 espèces, dont 21 sont nouvelles pour la sciences. Deux de celles-ci représentent même des genres nouveaux décrits dans la Revue bryologique. Si, aux 80 espèces de la présente liste, nous ajoutons 13 espèces des récoltes du Dr Will qui n'ont pas été retrouvées par M. Skottsberg, nous arrivons à un total de 93 espèces pour la végétation muscinale de la Géorgie du Sud. Sur ce nombre, la moitié (47 espèces) sont jusqu'à présent particulières à cette île, 36 se retrouvent dans la région magellanique, 15 à Kerguelen, 17 dans les terres australes du Pacifique (Tasmanie, Nouvelle-Zélande, etc.), 13 dans l'Antarctide et 8 (plus ou moins cosmopolites) dans la zone boréale. Les Pleurocarpes ne forment pas plus du sixième des espèces. — Les descriptions des espèces nouvelles sont en français dans ces deux notices.

A. Friren. — *Troisième supplément au Catalogue des Muscinées de la Lorraine* (Extrait du Bull. de la Soc. d'hist. naturelle de Metz, 1905, in-8° de 6 p.). — Quatre mousses nouvelles pour la Lorraine : *Thuidium Philiberti*, *Platygyrium repens*, *Amblystegium irriguum* et *Hypnum pseudo-fluitans*. Des localités nouvelles pour 26 mousses rares et 14 hépatiques ; total des muscinées de la Lorraine : 291 mousses et 90 hépatiques.

A. Friren. — *Promenades bryologiques en Lorraine*, 4e série (Extrait du Bull. de la Soc. d'hist. naturelle de Metz, 1905, in-8° de 22 p.). — Cette 4e série d'excursions comprend Landonvillers, les Étangs et Hargarten. Dans la première de ces localités croissent le *Platygyrium repens* et le *Trichocolea tomentella*. L'auteur a cherché sans succès à la 2e localité, le *Mnium cinclidioides* qui y fut découvert en 1830 par le pharmacien Léo ; il y a récolté : *Dichodontium pellucidum*, *Ditrichum tortile*, *Mnium stellare*, etc. Citons, pour la 3e excursion, *Sporledera palustris*, *Catharinea tenella*, etc.

A. Friren. — *Camille Montagne* à Longwy (Extr. du Bull. de la Soc. d'hist nat. de Metz, 1905, in-8° de 29 p.). C'est l'histoire et l'analyse d'un manuscrit de Montagne intitulé : *Flora Longocas-*

trensis. Les mousses sont au nombre de 70 et les hépatiques au nombre de 10.

F. Lingot. — Note sur quelques Mousses des environs de Muzin (Bull. de la Soc. des Naturalistes de l'Ain, 1906, pp. 37-38). — L'auteur a récolté sur les rochers de la Grande-Cornièle, au-dessus de Muzin, le *Leptodon Smithii*, espèce de la région méditerranéenne et du littoral de l'Océan et de la Manche, très rare dans l'Est, où elle n'était connue qu'à Baume-les-Messieurs, où elle fut découverte par Hétier en 1891.

The Bryologist. — Le n° 1 de 1906 contient : B. Finke. *Edward Tuckermann*, a brief summary of his work (Lichenology). — G. K. Merrill. Lichen notes. — C. C. Haynes. *Gephalozia Francisci*. Cette espèce, qui a été découverte dans le Maine, n'est pas bien figurée dans les livres, miss Haynes figure une tige, le périanthe avec involucre et la plante mâle. Ce *Cephalozia* ressemble par son port au genre *Odontoschisma* excepte par les feuilles régulièrement bifides. Spruce plaçait les Odontoschima parmi les sous-genres de Cephalozia. Ces observations sont suivies de la description de la plante.

Nécrologie

L. Debat. — Le doyen des bryologues lyonnais et jurassiens, Louis Debat, né à Lyon, en février 1822, est mort dans cette ville, le 4 mars dernier. Notre collègue consacrait, depuis de longues années, tous les instants que lui laissaient ses fonctions au crédit lyonnais, à l'étude de la botanique, particulièrement des cryptogames et plus spécialement des mousses ; il a exploré surtout la région lyonnaise, mais aussi le Bugey, la Savoie, etc. ; il a publié un certain nombre de notes dans les annales des Sociétés linnéenne et botanique de Lyon, une *Flore des Muscinées* qui a eu plusieurs éditions (cf. *Soc. linn.*, 1863, t. x ; Flore analytique, 1867, in-8 ; Flore des Muscinées, 1873, in-12, etc.) ; mais il a eu surtout le mérite de faire, pendant de nombreuses années, une propagande active en faveur des études bryologiques, soit par des conférences (voy. *Soc. linn.*, 1868, 1869 ; *Soc. bot.*, 1872, 1874, etc.), soit en dirigeant de nombreuses herborisations ; il a été aussi un des principaux fondateurs de la Soc. bot. de Lyon, qu'il a présidée à ses débuts (1872- 1876) et à diverses reprises ; nous conserverons toujours le souvenir des services qu'il a rendus à cette association et à tous les jeunes botanistes qui avaient recours à sa grande obligeance pour la détermination de leurs récoltes. Les botanistes du Jura lui doivent aussi une contribution importante à la connaissance des Mousses de cette région. A. Magnin.

M. Debat a publié aussi quelques notes dans la *Revue Bryologique*.

Botaniker Portraets

Sous ce titre, M. Dörfler a entrepris la publication in-4 (30 cent. sur 21) d'une collection très intéressante de portraits (photographies de 12 cent. sur 9) accompagnés d'une courte notice biographique des botanistes les plus renommés. Le prix de chaque livraison de 10 portraits est pour les abonnés 5 Mk. (6 fr. 25). Chaque portrait séparément au choix de l'acheteur coûte 1 Mk. (1 fr. 25), 10 portraits au choix 8 Mk. (10 fr.). Toutes les commandes sont envoyées franco de port. Ces prix s'entendent seulement pour les commandes adressées directement à M. I. Dörfler, III, Barichgasse, 36, Wien (Autriche) ; il y a une augmentation de 25 °/₀ pour les commandes adressées aux libraires. — Le grand avantage de cette belle publication, c'est que chacun peut choisir les portraits qu'il désire.— Les 2 livraisons parues contiennent les portraits de : Kerner, Wiesner, Warming, Engler, Vries, Guignard, Schröter, Mattirolo, Wille, Wettstein, E. Fries, T. Fries, Pfeffer, Borodin, Hackel, Sco't, Gœbel, Errera, Chodat, Ikeno.

T. H.

Nouvelles

M. le Dr Th. Herzog, bien connu des bryologues par son excellent mémoire sur « *Ein Beitrag zur Kenntnis der Laub — und Lebermoosflora von Sardinien* » (Zürich — *Oberstrass*, 1905), est revenu de l'île de Ceylan il y a trois semaines, accompagné de trois caisses remplies de mousses. Une seule caisse ouverte me fut montrée : ce sont, comme il semble, des espèces assez répandues, par exemple : *Dicranum brevisetum Dz.* et *Mb.*, *Campylopus exasperatus Brid.*, *C. Blumii Dz.* et *Mb.*, *Garovaglia Aurantium (C. Müll). Par.*, *Aërobryum speciosum Dz.* et *Mb.*, *Meteorium reclinatum Mitt.*, *M. Squarrosum Hook.*, *Thachypus crispatulus Hook. T. bicolor R.* et *H.*, *Homalia ligulæfolia Br. jav.*, plusieurs espèces de *Pilotrichella*, *Papillaria*, une espèce de *Daltonia*, etc., etc. Toute la récolte vient d'être expédiée à Zurich, où l'étude de ces belles mousses sera commencée seulement vers l'automne, tandis que M. Herzog lui-même est parti de nouveau il y a quelques jours, pour la Sardaigne. Il y fera des excursions, principalement dans les régions supérieures, enfin il ir finir ses recherches par étudier, pendant quelques semaines, la bryologie de la Corse. Nous lui souhaitons le meilleur succès.

A. Geheeb.

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 5 33e ANNÉE 1906

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 5

Contribution à l'étude des Muscinées françaises. DOUIN — Contributions à la flore bryologique suisse. P. CULMANN. — Bibliographie. — Nouvelles.

Contribution à l'étude des **Muscinées françaises.**

A part quelques espèces, *Frullania dilatata*, *Radula complanata*, etc., organisées pour vivre dans les lieux secs, la plupart des Hépatiques, dit-on, ne présentent qu'une très faible résistance à la sécheresse. Il ne faudrait pas prendre cette affirmation par trop à la lettre. Outre leurs propagules, qui assurent malgré tout leur conservation, elles arrivent encore, dans beaucoup de cas, à conduire à bonne fin leurs fructifications à l'époque normale de leur maturité.

Je prendrai pour exemple le *Cephaloziella gracillima*, assez abondant en Eure-et-Loir. Je l'ai récolté avec des capsules bien fraîches et non encore ouvertes, après 12 jours d'une sécheresse continue, dans une localité absolument sèche du bois de Dangeau, et après plus de 15 jours dans un chemin du parc de Montigny-le-Chartif. Un léger ombrage et la rosée du matin avaient suffi dans les 2 cas pour amener la maturité des spores. Dans le cas où le sporogone n'est pas assez avancé, celui-ci reste seul vivant sur la plante-mère qui périt, et il achève sa croissance avec les premières pluies. (Voy. *les Cephalozia du Bois de Dangeau*, in Bull. de la Soc. bot. de France, 1905, p. 253).

*
* *

On dit aussi parfois que les Hépatiques fuient la présence de l'homme. Il en est de cette affirmation comme de la précédente ; il faut en prendre, mais surtout en laisser. Je dirai même plus : il est des Hépatiques pour qui la présence ou l'action de l'homme sont des conditions indispensables à leur existence. *C. gracilliam*

cité plus haut est dans ce cas ; c'est avec *Prionolobus dentatus Schiffn.* et *Gongylanthus ericetorum Nees*, ce que l'on pourrait appeler des Hépatiques amies de l'homme. En effet, ces 3 plantes vivent dans les allées des bois argilo-siliceux, qui ne sont ni trop ni trop peu fréquentées. Dans le premier cas, elles disparaissent sous les pieds des passants ou sous les roues des voitures ; dans le second, elles se trouvent étouffées par les bruyères et autres plantes vasculaires. Mais, il est d'autres cas où l'action de l'homme est encore plus manifeste. Si l'on nettoie les talus des fossés boisés d'une route, aussitôt les Hépatiques arrivent, se développent en grande quantité pendant plusieurs années ; finalement, elles sont ensuite étouffées par les Mousses et les plantes vasculaires. Alors, elles attendent patiemment le retour du cantonnier pour se développer à nouveau : c'est ainsi que *Lophozia incisa Dum* se montre et disparaît à Arrou, Frazé, Brou, etc., malgré le nombre immense des granulations détachées de ses feuilles ; c'est ainsi que *Cephalozia Francisci Dum*, après avoir été abondant à Manou et à Guipéreux, disparaît peu à peu malgré ses nombreux propagules terminaux ; il en est de même pour *Prionolobus dentatus*, qui disparaît dans le bois de Dangeau quand la bruyère envahit les allées abandonnées, et qui reparaît aussitôt quand on creuse une petite mare pour le gibier, par exemple.

Sur les talus ombragés, dans les tranchées des chemins de fer nouvellement faites, il en est absolument de même.

Les *Anthoceros*, le *Sphærocarpus terrestris Sm.* ne se montrent guère que dans les champs cultivés ; et, si la terre devient inculte ou reste plusieurs années en prairie artificielle, ils ne tardent pas à disparaître pour revenir avec le retour des semailles d'automne.

*
* *

J'ai déjà indiqué, çà et là, dans divers articles de la Revue bryologique surtout, un certain nombre de Muscinées françaises ; je voudrais ici compléter ces données et noter les plus rares de celles que j'ai rencontrées, soit en Eure-et-Loir, depuis la publication de mes *Muscinées d'Eure-et-Loir*, soit dans mes diverses herborisations à travers les autres régions de la France. Dans la flore des Hépatiques de l'abbé Boulay, on voit déjà un certain nombre de localités correspondant aux espèces que j'avais adressées à l'auteur.

Riccia nigrella D. C. — Bois de Bouthonvilliers, près Dangeau, parmi Gongylanthus ericetorum. Je n'ai vu qu'une seule rosette en avril dernier, mais il n'est pas douteux que la plante avait dû m'échapper jusqu'ici.

Aneura latifrons Lindb. — Talus du chemin de fer, près Montigny-le-Chartif (Eure-et-Loir).

Marchantia polymorpha var. alpestris Schiffn. in lit. — Au-dessus de l'étang du Laurenti (Ariège), en compagnie de *Fissidens osmundoides Hedw.*, *Meesa uliginosa Hedw.*, *Amblyodon dealbatus P. B.*, etc. A côté, dans les parties plus humides se voyait *Thuidium Notarisii* et Bryum turbinatum *var. latifolium* c. fr. ; alt. 1800 m.

Metzgeria furcata Dum., *var. ulvula Nees.* — Cette variété se rencontre çà et là : forêt des Hares. (Ariège) ; bois près le Puy de la Vaisse (Puy-de-Dôme) ; ravin sous la route de Saint-Jacques-au Lioran.

Tantôt les ramifications latérales ont une nervure comme dans la dernière localité ; tantôt elles en sont dépourvues comme dans les 2 précédentes. La *var. expansa Douin* (Rev. bryol. 1903, p. 47, fig. 3), n'est que l'exagération de la var. *ulvula*.

Metzgeria conjugata Lindb. — Cette espèce ne doit pas être rare en montagne ; je l'ai du Mont-Dore en Auvergne ; et du Rioumajou et de la forêt des Hares dans les Pyrénées, mais toujours stérile.

Dilæna Lyellii Dum. c. fl. ♂ et ♀. — Au-dessus de St-Lary, dans la vallée d'Aure, non loin du confluent du Rioumajou et de la Neste, sur des rochers très humides au bord de la route, et un peu plus haut, à l'endroit où la route passe au-dessus de la rivière.

Fossombronia cæspitiformis De Not. — Talus du chemin de fer, près Montigny-le-Chartif.

F. Dumortieri Lindb. — Bord de l'étang dans la forêt de Champrond-en-Gâtine (E.-et-L.).

Marsupella aquatica Schiffn. — Vallée d'Arse, au-dessus d'Aulus (Ariège) ; ruisseau qui descend de l'étang Bleu dans l'étang de Rabassoles (Ariège).

M. ustulata Spr. — Rochers autour du sommet du Sancy (Mont Dore) ; et au-dessus de la grande Cascade.

M. commutata (Limp.). — Sur la terre autour du sommet du Sancy (Mont Dore).

Alicularia inserta S. O. Lindberg. — Talus des ruisseaux entre le Sancy et Vassivières. C'est la plante que j'ai indiquée (Rev. bryol., 1904, p. 4) jadis sous le nom de *Nardia sylvestris* (*Gottsche*) et dont je dois la détermination plus exacte ci-dessus au professeur Schiffner. Elle est facile à distinguer de l'*Alicularia minor Limp.*, auquel on la rattache souvent comme *var. inserta*, par ses feuilles supérieures assez profondément divisées en 2 lobes et par ses amphigastres relativement grands.

Mesophylla hyalina L. Corb. — Bois de la Gâtine (E.-et-L.).

M. obovata L. Corb. — Laquets de la Croix de Fer, dans les Alpes de Savoie (leg. Corbière et Douin) avec *Hypnum sarmentosum*.

La *var. elongata Nees* n'est pas rare au Mont Dore. Les échantillons des Hep. eur. exs., nº 63, du professeur Schiffner, ont été récoltés sur un rocher humide au bas du Sancy, près du commencement du sentier en zigzag tracé par le club alpin. Je l'ai également d'une source au pied du Capucin et d'un marécage sur le sentier de Vassivière auprès du Puy Morand.

Le type se trouve aussi, dans les lieux moins humides, à l'entrée du Val Lacour et dans le ravin de la Grande Cascade.

Dans les Pyrénées, je n'ai vu que la variété et dans une seule localité, sur les pierres du ruisseau qui descend de l'étang Bleu dans l'étang de Rabassoles, vers 2.000 m. M. K. Müller a rencontré le type (Bulletin de l'Herb. Boissier, 2e série, 1905, p. 594) à la Cascade d'Enfer, près Luchon.

Aplozia cristulata Dum. – C'est une forme naine du *Mesophylla crenulata L. Corb.* remarquable par son périanthe à crêtes dentées et pas ses tiges mâles très petites et très faibles avec un aspect bien particulier. Talus des ruisseaux à Vassivière (Puy-de-Dôme), C. *Alicularia insecta*, et bois du Capucin au Mont Dore. La plante ♂ ressemble beaucoup à *Aplozia cæspiticia*.

Aplozia riparia Dum. — Gorges de l'Affrau (Ariège), dans la partie supérieure surtout.

Var. potamophila Bern. — Ruisseau au-dessus de Gabas, dans le lit vaseux (Hep. eur. exs. nº 81, du professeur Schiffner); talus du Valentin à Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées); Eaux-Chaudes.

Cette variété est intermédiaire entre les *Aplozia riparia* et *cordifolia*.

Aplozia cordifolia Dum. — Cette espèce, à odeur agréable, n'est pas rare dans les parties élevées des Pyrénées : Étang et Jasse du Laurenti, col de Puymorens, étangs de Rabassoles (Ariège); vallée d'Aure (Hautes-Pyrénées. Plante presque toujours flottante dans l'eau des ruisseaux.

A. tersa Nees. — Ruisseau de Quérigut près le bourg (Ariège); vallée de la Romanche, au-dessous de Bourg d'Oisans (Isère).

A. pumila Dum. -- N'est pas rare au Mont Dore, surtout dans le ravin de la Grande Cascade, sur les basaltes humides, en compagnie de *Anomobryum sericeum*; route parallèle à la Dourbie, sur les calcaires humides, au-dessus de Millau, avec *Mesophylla stillicidiorum* (Lindb.), *Scapania undulata*, *Eucladium verticillatum*, etc.

A. sphærocarpa Dum. — Plante très voisine de *A. nana* : bois

du Capucin et vers le val Lacour, au Mont Dore (det. Schiffner).

A. Goulardi (*Husn.*) — Non loin du sommet du Canigou, par le chemin du Col de l'Homme mort (Pyrénées-Orientales) ; ruisseau de Quérigut (Ariège).

A. atrovirens Dum. — Sur le calcaire ombragé à Savignac-les-Eglises (Dordogne), sur la route de Niort, dans la vallée du Rébenty près de la scierie, et dans la forêt de Bélesta (Ariège), avec *Preissia commutata*, *Anomodon rostratus*, *Gymnostomum calcareum*, etc.

Var. Schleicheri A. Bern. — Sur le calcaire au-dessus de Saint-Jean-de-Maurienne, près de Saint-Jean-d'Arve (leg. Corbière et Douin), en compagnie de *Scapania calcicola*, *Pseudoleskea catenulata*, *Bryum elegans*, etc.

A. autumnalis Heeg. — A la source d'un petit ruisseau, au bord de la route de Crocq à Flayat (Creuse).

Gongylanthus ericetorum Nees. — Cette plante de la région méditerranéenne, est fort abondante dans plusieurs localités d'Eure-et-Loir (voyez mes Muscinées d'E.-et-L.) ; elle se rencontre aussi dans la Sarthe ; je viens de la retrouver dans le bois de Poireux, près Bonneval (E. et L.).

Elle affectionne tout particulièrement l'argile à silex dans laquelle les silex dominent ; l'argile lui conserve assez longtemps l'humidité dont elle a besoin et les silex constituent son support naturel. A l'état stérile, il est presque impossible de la distinguer du *Mesophylla stillicidiorum* autrement que par l'odeur et le support (voyez Rev. bryol. 1904, p. 1 à 4).

Dichiton gallicum Douin. — Cette *sp. nov.* sera décrite et figurée dans un prochain article ; c'est certainement, de toutes mes découvertes, la plus étonnante. Elle se rencontre à Dangeau, sur l'argile à silex, dans laquelle les silex sont fort peu abondants, en compagnie de *Cephaloziella piriflora* et de la *var. viridis du C. gracillima* (voy. les Muscinées d'Eure-et-Loir).

Cette curieuse argile à silex est remarquable par les nombreuses raretés hépaticologiques qu'elle produit : *Prionolobus Turneri* et *dentata*, *Cephaloziella gracillima* et *piriflora*, *Gongylanthus ericetorum*, *Dichiton gallicum*, etc.

Lophozia alpestris Steph. — Auprès de St-Jean d'Arve et plus haut, entre le col de la Croix de Fer et celui du G'andon (Corbière et Douin), dans les Alpes de Savoie ; forêt des Hares (Ariège) ; forêt de Gabas (Basses-Pyrénées) ; autour du sommet du Sancy au Mont Dore, etc. La plante est très souvent stérile.

L. Hornschuchiana Schiffn. — N'est pas rare dans les montagnes : Gabas, Rioumajou et forêt des Hares (Pyrénées) ; vallée de la Romanche et Lautaret (Alpes).

L. Künzeana (*Hübn.*). — Prairie tourbeuse dans la vallée de Chaudefour en montant vers le ruisseau de la Grande Cascade (Puy-de-Dôme).

L. incisa Dum. — Sur les troncs pourris dans la forêt de Gabas (Basses-Pyrénées) et de la forêt des Hares (Ariège); sur la terre en descendant de Mauriac à la Dordogne par la route de Neuvic (Corrèze).

Cette espèce me paraît beaucoup moins commune dans les Pyrénées qu'on ne le déclare généralement.

L. lycopodioides Cogn. — Çà et là, sur les blocs de granit et leurs anfractuosités dans la forêt des Hares (Ariège).

L. Flœrkei Schiffn. — Forêt des Hares (Ariège), col de la Croix de Fer (Savoie). Parfois, dans cette espèce, les feuilles sont réduites à 2 lobes obtus ; c'est alors qu'elle ressemble beaucoup à *L. Künzeana* (Hübn.); mais les anphigastres qui percent à travers les nombreuses radicules permettent de la ramener au type.

L. quinquedentata Schiffn. — C'est l'espèce la plus commune en montagne du groupe *barbata ;* elle se montre souvent avec des périanthes, tandis que les précédentes sont généralement stériles : Gabas, forêt des Hares, Rioumajou dans les Pyrénées ; vallée de la Romanche, Croix de Fer dans les Alpes ; Mont Dore, La Courtine, dans le Massif central ; etc.

Plagiochila Pyrenaica R. Spr. — Çà et là, autour d'Eaux-Bonnes et d'Eaux-Chaudes : vallée du Valentin, promenade horizontale, gorge de Hourat, etc. ; vallée d'Arbéost près Ferrières (Hautes-Pyrénées).

P. interrupta R. Spr. — Vallée de la Grande Chartreuse dans les Alpes, et forêt des Hares dans les Pyrénées.

Dans les Pyrénées, je n'ai vu cette dernière espèce que dans l'est de la chaîne, sur les troncs pourris, tandis que la précédente vit dans l'ouest sur le calcaire.

Lophocola minor Nees. — Forêt des Hares (c. fr.); La Godivelle (Puy-de-Dôme), avec des feuilles intactes, non dévorées par les propagules. Je ne crois pas à la légitimité de cette plante comme espèce ; c'est ce que j'essaierai de démontrer dans un prochain article.

Prionolobus Turneri R. Spr. — Forêt de Bailleau et bois de la Ferrière, près Manou, avec *Diphyscium foliosum*. Ces 2 localités sont nouvelles pour la flore d'Eure-et-Loir.

Prionolobus dentatus Schiffn. — Je disais (Bull. de la Soc. bot. de France, 1905, p. 261) avoir vu une fois, chez cette espèce, des propagules elliptiques sur les feuilles voisines du sommet des tiges ; j'ai constaté à nouveau cette particularité et je crois pou-

voir en donner une explication plus rationnelle. Ce sont des poils dont la cellule terminale se gélifie pour parer aux inconvénients de la sécheresse et permettre aux propagules spinuleux d'achever quand même leur développement.

De plus, ces poils peuvent naître un peu partout : sur la tige, à la base des feuilles, sur les bords de celles-ci et même sur leurs faces supérieure et inférieure. Dans ce cas, la plante passe à *Cephalozia Massalongi* R. Spr., par les épines dorsales des feuilles.

Prionolobus striatulus Schiffn. (type). — Tourbière au-dessus de l'étang d'En-Bas et sur l'autre versant à La Godivelle (Puy-de-Dôme).

Cephaloziella gracillima Douin. — Les localités de cette plante qui vit sur l'argile à silex, ont été oubliées dans les *Muscinées d'Eure-et-Loir ;* je repare ici cet oubli.

Dangeau : Bois de Dangeau, çà et là ; bois de Bouthonvilliers, petit bois près le bourg, friche de la Peuplière ; Combres, chemin qui descend à la source du ruisseau ; Montigny-le-Chartif, chemin du parc parallèle à la Foussarde ; Saint-Hilaire-sur-Yerre, bois de la Roche ; Lanneray, bois du Chapitre ; Saint-Denis-les-Puits, route vers l'étang de la Gâtine ; Fontaine-Simon, chemin près la Ferrière ; Châteauneuf, sur le côté de la route de Saint-Jean-de-Rebervilliers, dans la forêt ; forêt de Bailleau-l'Evêque, dans plusieurs allées.

Var. viridis Douin. — Dangeau, bois de Dangeau et de Bouthonvilliers, forêt de Bailleau ; vallon de Chavannes, près Lèves, au-dessus de la butte de tir ; Montigny-le-Chartif, talus du chemin de fer, près de la Foussarde. Toutes les localités ci-dessus concernant l'espèce et sa variété sont du département d'Eure-et-Loir.

Le *C. gracillima* que M. Schiffner rattache au *C. stellulifera* R. Spr., bien que ses feuilles soient toutes dressées, ne doit pas être rare ; il passe inaperçu, confondu avec les formes des *C. divaricata* et *Starckii.*

Il existe dans la Manche, dans l'Orne, en Algérie, comme j'ai pu le constater dans l'herbier de mon ami Corbière. Il se trouvera notamment dans la Sarthe.

En Eure-et-Loir, on est presque toujours sûr de rencontrer le *C. gracillima* sur les parties boisées ou incultes des affleurements de l'argile à silex. Si les silex dominent, on a le type de l'espèce ; si, au contraire, c'est l'argile, on a la var. *viridis* avec *C. piriflora* sa compagne.

La forme à feuilles squarreuses, décrite et figurée (Bull. de la Soc. bot. de France, 1905, p. 250 et pl. IV), n'est qu'une forme accidentelle du type (*f. anomala* des Muscinées d'Eure-et-Loir), qui passe au vrai *C. stellulifera.*

C. piriflora Douin. — Montigny-le-Chartif, talus du chemin de fer parallèle à la Foussarde (Eure-et-Loir).

Dans les *Muscinées d'Eure-et-Loir,* j'ai écrit que le *C. piriflora* se distingue fort bien du *C. Bryhnii* Kaal., attendu que ce dernier avait un périanthe longuement saillant, des feuilles involucrales isolées avec des lobes fortement dentés, etc. Je me basais sur les échantillons reçus de M. le Dr Bryhn, et en particulier, sur sa var. *elongata.* Celle-ci est, en réalité, une tout autre plante et n'appartient pas à *C. Bryhnii* = *C. piriflora.*

Le professeur Schiffner, l'éminent hépaticologue viennois, a eu l'amabilité de m'envoyer divers dessins du *C. Bryhnii* et provenant :

1° De Norvège (Ex. original !) leg. Kaalaas Smeslard près Kristiania ;

2° D'Hönefos, leg. Bryhn ;

Et 3° d'Italie, presso Verceli, leg. Cesati.

Ils concordent très exactement avec les miens, et par suite, le *C. piriflora* doit porter le nom de *C. Bryhnii Kaal.*

Dans le *C. Bryhnii,* les cellules supérieures du périanthe sont relativement courtes (1 à 2 fois plus longues que larges), tandis que dans la *var. elongata Bryhn,* elles sont jusqu'à 7 à 8 fois plus longues que larges.

Je considère la longueur des cellules supérieures du périanthe comme très importante. En effet, c'est la partie supérieure du périanthe qui est formée la première, le reste n'est formé qu'ensuite par la multiplication et l'allongement des cellules inférieures ; de sorte que, même avec un périanthe jeune, on peut se fier sur l'excellence de ce caractère. En particulier, il est très important pour la distinction des *Cephaloziella.*

C. Baumgarneri Schiffn. — Sur le calcaire frais, à l'entrée des carrières, à Saint-Hilaire-sur-Yerre (E.-et-L.).

C. Douinii Schiffn. — Sur les ladères entre Nottonville et Vallière ; ravin près la ferme de Grélard, commune de Marboué (E.-et-L.). Dans cette dernière localité, la plante n'est bien caractérisée que sur une faible partie des tiges.

Cephalozia leucantha R. Spr. — Forêt de Gabas (Basses-Pyrénées), sur les troncs pourris.

C. lunulifolia Dum. — Vallée de Gabas, au-dessus de Bious-Artigues (B.-Pyr.) ; à la source d'un petit ruisseau près la route de Crocq à Flayat (Creuse).

C. pleniceps Lindb. — Autour du marais de la Dore, près le sommet du Sancy. Cette plante, déterminée par le professeur Schiffner, possède les feuilles du *C. bicuspidata* mais n'a pas la forme habituelle du *C. pleniceps.*

C. Lammersiana Spr. — Autour du marais de la Dore au Sancy (Puy-de-Dôme), et entre le col de la Croix-de-Fer et le col du Glandon dans la Savoie (leg. Corbière et Douin).

Odontoschisma Sphagni Dum. — Comme je le pressentais dans les Muscinées d'Eure-et-Loir, cette plante fructifie à Manou, dans le vallon du Boulay (Eure-et-Loir), où j'ai récolté (avril 1806) 2 périanthes avec capsule mûre incluse.

O. denudatum Dum. — Tourbière près la Godivelle (Puy-de-Dôme), avec *Lophozia Künzeana* et *inflata*, *Prionolobus striatulus*, etc.

Calypogeia suecica (Arnell et Perss.) C. Müll. — Vassivière au sud du Sancy (Puy-de-Dôme) ; forêt de Gabas (Basses-Pyrénées) avec *Cephalozia lunulifolia* ; forêt des Hares (Ariège) avec *Blepharozia pulcherrima.*

Blepharostoma trichophyllum Dum. — Sur des grès siliceux auprès de l'étang d'Angennes, avec *Cephalozia lunulifolia*, *Scapania gracilis*, *Lophosia quinquedenta.a*, *Onchophorus Bruntoni*, etc. Cette plante est nouvelle pour la région des Muscinées d'Eure-et-Loir.

Blepharozia ciliaris Dum. — Rochers de la vallée de Chaudefour (Puy-de-Dôme), entre le puy de Cacadogne et la partie supérieure du ravin de la Grande Cascade ; et çà et là autour du Sancy.

B. pulcherrima Lindb. — Sur des rochers granitiques dans la forêt de Gabas (Basses-Pyrénées) et dans la forêt des Hares (Ariège).

Au Mont Dore, je n'ai jamais vu que le *B. ciliaris* toujours stérile ; tandis que, dans les Pyrénées, je n'ai jamais vu que le *B. pulcherrima* avec de nombreux périanthes ; c'est ce qui me fait maintenir ces deux plantes comme espèces distinctes.

Diplophyllum obtusifolium Dum. — Parc de Montigny-le-Chartif, chemin parallèle à la Foussarde ; Saint-Denis-les-Puits, talus du chemin qui va à l'étang de la Gâtine ; forêt de Champrond, talus d'une allée (Eure-et-Loir).

Cette espèce me semble plus rare dans les montagnes ; assez commune au Mont-Dore (Bois du Capucin, val Lacour, Vassivière, etc.) elle est rare dans les Pyrénées : Etang de Rabassole (Ariège) et au-dessus de Gabas, à Bious-Ounette (B.-Pyr.).

D. taxifolium Dum. — Forêt de Gabas (B.-Pyr.) rochers au-dessous de l'étang Bleu, près la mine de talc, dans la forêt des Hares (Ariège), avec *Acolea concinnata* sur les mêmes rochers, mais dans les parties plus élevées et plus sèches.

Scapania helvetica Gottsche. — Vallée d'Aure, au-dessus de Saint-Lary (Haut.-Pyr.)

S. aspera H. Bern. — Commun dans les parties calcaires de la plupart de nos montagnes, mais principalement dans les Pyrénées : Gabas, vallée d'Arbéost, Rioumajou, en montant au lac Orrédon ; vallée du Rebenty, au-dessus de Villefranche-de-Conflent ; Eaux-Bonnes, Eaux-Chaudes, etc. ; dans les Alpes, je n'ai vu cette plante que dans le ravin de la Grande-Chartreuse ; dans le plateau central, je l'ai récoltée à La Bourboule et au Lioran.

S. æquiloba Schwgr. — Beaucoup plus rare que la précédente ; je ne l'ai récoltée qu'au Lioran (Cantal) et aux alentours de Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées).

Si l'on doit rattacher les 2 plantes précédentes l'une à l'autre, la première est de beaucoup la plus parfaite, et à mon avis la plus commune ; elle doit donc être considérée comme le type et le *S. æquiloba* comme sa variété. Au point de vue transformiste, je considère cette dernière comme la forme ancestrale d'où serait sorti *Sc. aspera* ; par suite *S. æquiloba* ne peut être sa variété. Il vaut donc mieux conserver les 2 espèces.

S. compacta Dum. — Malgré les flores, je considère cette plante comme rare dans les montagnes où je ne l'ai vue qu'une seule fois auprès de Castets, sur la route de Saint-Girons à Massat avec une curieuse variété du *S. dentata* Dum. que j'ai signalée (Rev. bryol. 1901, p. 49) sous le nom de S. *undulata var. dentata Douin.* — Cette variété, par sa lame dorsale garnie de grandes dents sur une ou deux rangées superposées, rappelle *S. Oakesii Aust.*, décrit et figuré par M. M. A. Howe (*The Hepaticæ and Anthocerotes of California*, p. 150 à 151, pl. 108 et 109). Dans la *Monographie der Lebermoosgattung Scapania Dum.*, p. 102, M. K Müller n'en fait qu'une simple var. du *Scapania dentata*. Il dit (loco cit., p. 115,) que plusieurs autres espèces peuvent avoir la lame dorsale dentée du *S. Oakesii.*

Madotheca lævigata Dum. — Plante commune dans les montagnes calcaires : forêt de Bélesta (C. fl. ♀) dans l Ariège.

M. rivularis (Nees). — Rochers granitiques de la forêt de Gabas (B.-Pyr.) et de la forêt des Hares (Ariège) où il fructifie ; murs à la Godivelle (Puy-de-Dôme).

M. Levieri Steph. — Rochers graniques de la forêt des Hares où il fructifie aussi. Cette plante est la forme élancée et moins ramifiée de la précédente.

Lejeunea calcarea Lib. — Vallée d'Arse, au-dessus d'Aulus et gorge de l'Affrau (Ariège), Gabas et Eaux-Chaudes ; vallée de la Grande-Chartreuse (Isère).

Lejeunea Rossettiana C. Mass. — Vallée du Rébenty, un peu au-dessous de Niort, avec *Anomodon rostratus* et *Timmia megapolitana.*

Cette espèce n'a pas encore été signalée dans les Pyrénées, du moins à ma connaissance.

Frullania fragilifolia Tayl. — Sur un grès près de l'étang desséché d'Angennes (Seine-et-Oise); à l'entrée du val d'Enfer au Mont Dore.

Cette plante est nouvelle pour la région des Muscinées d'Eure-et-Loir.

F. germanica Tayl. — Plante mal caractérisée et stérile; au-dessus de La Courtine (Creuse); en descendant de Mauriac à la Dordogne par la route de Neuvic; route du Laurenti (Ariège).

DOUIN.

Contributions à la flore bryologique Suisse

par P. CULMANN

Sauf indication contraire, j'ai récolté moi-même les mousses énumérées dans la liste suivante :

A. HÉPATIQUES

Grimaldia dichotoma Raddi. — Près de Solduno, Tessin, sur un mur, avec vieux fruits, J. Weber. D'après Bernet, cette hépatique est commune dans la région des vignes du Bas-Valais, il est donc probable qu'elle ne doit pas être rare dans le Tessin, mais je ne sais pas si elle y a déjà été indiquée.

Moerckia Blyttii (Moerck). — Cette mousse n'est pas rare dans les hautes Alpes siliceuses. On la rencontre, par exemple, à beaucoup d'endroits de la Grimsel à partir de la Helle-Platte à 1.500 m. d'altitude, jusqu'au Siedelhorn, où elle monte au moins jusqu'à 2.400 m. Sa station préférée semble être les gazons du Polytrichum sexangulare, entre lesquelles elle fructifie au Todtensee. Elle est fréquemment associée au Pleurocladа albescens ou islandica.

Le Moerkia Blyttii n'est pas rare non plus au Susten, où je l'ai observé de 1.900 à 2.300 m. Je l'ai aussi récolté dans la vallée de la Murg, St-Gall, parmi le Polytrichum sexangulare, à 2.000 m.

Pellia Neesiana (Gott.). — Montée du Susten, Bern, à 1.300 m.

Gymnomitrium coralloides Nees. — Sur un bloc de rocher, mêlé au Grimmia elongata, Susten, Bern, 2.200 m., c. fr. — Siedelhorn, 2.650 m.

Alicularia compressa (Hook.). — Seeboden, Susten, 2.050 m. — Grimsel, versant Bernois, 1.600 à 1.800 m., sur les rochers très humides.

Aplozia autumnalis (D. C.). — Sur les pierres au-dessus de Därligen, Bern, 650 m., c. per.

Aplozia cordifolia (Hook.). — Susten, Bern., 2.000 à 2.300 m.

Aplozia pumila (With.). Au bord d'un petit cours d'eau, avec le Hygrobiella laxifolia au Susten, Bern, 1.900 m., c. per. (j'ai constaté l'inflorescence paroïque de ma plante).

Aplozia nana (Nees). — Près du Bachsee, au Faulhorn, Bern, 2.300 m., c. fr. — Sustenspitz, Bern, 2 300 m., c. per.

Anastrophyllum Reichartii (Gott.). — Près de Ammertental, dans la vallée de Lauterbrunnen, Bern, 1.400 m. env.

Lophozia confertifolia Schiffner. — A 2.400 m., au Siedelhorn avec le Pleuroclada islandica et le Blyttia norvegica, c. fr., (vidit Schiffner).

Lophozia polita (Nees). — Oberlaeger, Faulhorn, 2.000 m., c. per.

Anastrepta orcadensis (Hook.). — Unteraarboden, Grimsel, 1.900 m., parmi les touffes du Dicranum congestum. — Susten, 1.450 m., Bern. (déjà trouvé au Susten par Schaerer).

Cephalozia reclusa (Tayl.). — Sur les troncs pourris, au-dessus de Därligen, Bern, 650 m. — Dans la vallée de la Glütsch, Bern, 590 m.

Hygrobiella laxifolia (Hook). — Au bord d'un petit ruisseau au Susten, au-dessous du Seeboden, Bern, 1.900 m., c. per. (vidit Schiffner).

Pleuroclada albescens (Hooks). — J'avais déjà signalé cette hépatique dans le Murgtal, Saint-Gall, 2.000 m, mais je n'ai vu que dernièrement que mes plantes portaient quelques périanthes. — Parmi les gazons du Dicranum fulvellum près du lac Ampervreila, Grisons, 2.400 m. — Près du Todtensee, Grimsel, 2.150 m. (vidit Schiffner).

Pleuroclada islandica (Nees). Du Todtensee, 2.150 m., jusqu'à 2,630 m, au Siedelhorn (déterminé par le professeur Schiffner).

Kantia suecica Arn. et Pers. — Sur un tronc pourri au bord de la Glütsch, près de Reutigen, Bern, 620 à 630 m., st. (vidit Schiffner).

Kantia trichomanis (L.) var. Neesiana Mass. et Car. — Grindelmoos sur Horgen, Zürich, 660 m., déterminé par le professeur Schiffner, qui a constaté l'inflorescence paroïque de ma plante. Les amphigastres supérieurs ne sont pas divisés.

Anthelia julacea (Lightf.) — Seeboden, Susten (Bern), 2 050 m.

Anthelia nivalis (Sw.). — Susten, 2.200 m., c. fr. — Bachsee, Faulhorn, 2.300 m., c. fr. — Sur le chemin qui va de Ober-Steinberg au Oberhornsee 2.000 m., c. fr. Semble plus répandu que l'espèce précédente dans les Alpes Bernoises.

Diplophyllum taxifolium (Wahl.) — Au-dessous du Seeboden au Susten, Bern, 1.900 m., c. per. — Sustenspitz 2.300 à 2.350 m. — Siedelhorn 2.650 m.

Scapania verrucosa Heeg. — Près des chutes du Schmadribach, Bern, 1.400 m. (vidit Müller Fribourg).

Scapania paludosa C. M. — Près du Todtensee à la Grimsel. 2.150 m., c. per. — Vers le Seeboden, au Susten, de 1900 à 2.050 m.

Radula Lindbergii Gott — Au-dessous du Tschingelgletscher, Bern, 1.800 m., avec fleurs femelles.

B. Mousses

Andraea nivalis Hook. — Montée du Bel-Oiseau, Valais, 2.300 m., c. fr. — Sustenspitz, Bern, 2.350 m.

Weisia Wimmeriana (Sendt.) — Susten, Bern, 2.000 à 2.050 m.

Dicranella Grevilleana (Bryol. eur.) — Sur le sable au dessous du Steingletscher, Bern, 1900 m., c. fr.

Campylopus subulatus Schimp. — Murgtal, St-Gall, au bord du lac, 1.830 m. — Susten 2.100 m. — Susten vers le Seeboden 2.000 m. J'avais, à tort, rapporté autrefois les mousses des deux premières stations au Campylopus Schwarzii.

Dicranodontium aristatum Schimp. — Handegg, Bern, 1.320 m.

Dicranodontium circinatum (Wils.). — Handegg, 1.350 m

Ditrichum nivale (C. M.). — Au-dessous du Steingletscher, dans le sable, une partie des gazons déjà envahie par le Racomitrium canescens et le Webera gracilis, auxquels ils succomberont sans doute bientôt.

Trichostomum cylindricum (Bruch). — Sur des blocs de pierre, vallée de la Glütsch, Bern, 585 m., c. fr. — Près de Guttanen, Bern, sur les rochers, 1.100 m., st.

Tortella fragilis (Drumm.). — Sur les graviers déposés par l'Aar près de Uttigen, Bern, 550 m.

Tortula papillosa Wils. — Sur les arbres près de Vevey, Vaud.

Schistidium longidens (Phil.). — Susten, Bern., 1.350 m., c. fr.

Schistidium teretinerve Limpr. — Zwischenflühtal, Bern, sur des rochers calcaires exposés au soleil, st., 840 m.

Ayant rapporté de mes dernières excursions dans le canton de Berne plusieurs Grimmia du groupe Doniana, subsulcata, sessitana, cæspiticia et alpestris, j'en ai profité pour revoir les déterminations des exemplaires Suisses de ces espèces contenus dans mon herbier et je vais donner toutes les localités dont je possède des exemplaires permettant une détermination sûre.

Grimmia Doniana Smith. — Deux localités dans le Murgtal,

St-Gall, entre 2.050 et 2.350 m. — Route de la Grimsel, Bern, 720 m.

Grimmia sessitana Not. — Près du lac Ampervreila (Grisons), 2.400 m. — Près du Balmsteg, Grimsel, 1.830 m., Bern. — Versant nord du Monte Moro, Valais, 2.600 m. Semble être beaucoup plus rare que l'espèce suivante.

Grimmia subsulcata Limpr. — Scalettapass, Grisons, 2.400 m. à 2.600 m., Amann. — Weisshorn au-dessus du Flüelapass, 2.600 m., Dr. Plogel. — Près du Curaletschsee, Adula, Grisons. — Schwarzwand au-dessus du Murgsee, Saint-Gall, 2.200 m. — Susten, deux localités, entre 2 000 et 2.130 m., Bern. — Route de la Grimsel, au-dessus de la Handegg, Bern, 1.400 m. — Chutes du Schmadribach, Bern, 1.400 m. Je possède en outre le subsulcata du Brévent au-dessus de Chamonix, où je l'ai récolté en 1903, et de la Transsylvanie, in alpibus Negoi, J. Barth.

Grimmia caespiticia (Brid). — Montée du Bel-Oiseau, Valais, 2.300 m. — Siedelhorn, Bern. localité déjà mentionnée par Schimper.

Grimmia alpestris Schleich. — Davos, Amann. — Environs du Murgsee, Saint-Gall, 1830 m. — Col. du Susten, Bern, 2.000 m. — Bachalp, Faulhorn, Bern, 2.260 m. — Gemmi, au-dessus de Schwarenbach, Bern.

Grimmia commutata Hueb. — Bloc de gneiss, route du Susten, Bern, 820 m.

Grimmia elongata Kaulf. — Col du Susten en 2.200 m., Bern, st. avec le Gymnomitrium coralloides.

Grimmia Mühlenbeckii Schimp. — Route du Susten, Bern, 1.000 m.

Grimmia anomala Hampe.— Bachalp, Faulhorn, Bern, 2.300 m.

Grimmia elatior Bruch. — Près de Mettlen, route de la Grimsel, Bern, 930 m. — Blocs au bord de la Weisse Lütschine, Bern, 950 à 1.000 m. Au-dessus de Trachsellauenen, vers l'hôtel Tschingelhorn, 1.650 m.

Grimmia funalis Schwaegr. — Sur les rochers près de Mettlen, Bern, sur la route de la Grimsel, 930 m., c. fr., Limpricht dit « durch die deutsch-östereichischen und schweizerischen Alpen allgemein verbreitet; doch fruchtend nur in Steiermark » pourtant Pfeffer indique déjà, dans ses Bryogeographische Studien aus den rhätischen Alpen, trois localités, où il a récolté le Grimmia funalis en fruits, localités que Limpricht mentionne aussi. Stérile le G. funalis est assez répandu dans le canton de Bern.

Grimmia torquata Hornsch. — Col du Susten, Bern, 2.200 m. —

Oberläger au Faulhorn, Bern, 1.980 m., près d'une chute d'eau, avec l'Amphidium lapponicum.

Grimmia mollis Bryol. eur. — Sustenspitz, Bern, 2.300 m.

Brachysteleum polyphyllum (Dicks.). — J'ai trouvé une seule petite touffe de cette mousse sur la route de la Grimsel, Bern, à 720 m., c. fr.

Zygodon viridissimus (Dicks.). — Einigenwald, près de Spiez, Bern, 650 m. — Au-dessus de Gwatt, Bern, sur les arbres, 630 m.

Orthotrichum alpestre Hornsch.— Sur la racine d'un vieil érable, Ammertental, près de Trachsellauenen, Bern, 1.375 m.

Dissodon splachnoides (Thunb.). — En assez grande quantité au Susten, à 1.900 et à 2.200 m.

Tayloria splachnoides (Schleich.). — Au-dessous des chutes du Schmadribach, Bern, 1.400 m., assez fréquent.

Splachnum sphaericum (Linn. fil.). — Susten, Bern, au-dessous du Seeboden, 1.900 m., sans fruits,

Anomobryum filiforme (Dicks.). — Handegg, Bern, 1.300 m., au bord de l'Aar, sans fruits.

Anomobryum concinnatum (Spruce). — Cette espèce ou variété est certainement plus fréquente chez nous que le type du filiforme. Contrairement à ce que dit M. Roth, elle me semble préférer les terrains calcaires. — Fréquent sur la route de la Grimsel, entre Meiringen et Urweid, de 610 à 700 m. d'altitude env. — Sommet du Niesen, Bern, 2.360 m. — Près des chutes du Staubbach et du Trümmelbach, Bern. — Rivière de la Bergière, près de Montreux, 900-1.000 m.

Plagiobryum Zierii (Dicks). — Près de Gadmen, Bern, 1.140 m., c. fr. — Chutes du Schmadribach, 1.450 m., c. fr. — Assez fréquent à la Gemmi de 1.200 à 1.500 m. sur le versant nord, c. fr. — Au-dessus de Schwarenbach, à la Gemmi. — Au-dessus de Hergiswyl au Pilate, 1.350 m., st.

Plagiobryum demissum (Hoppe et Hornsch.). — Bachalp, Faulhorn, 2.300 m.

Webera longicolla (Sw.). — Au-dessus de Trachsellauenen, Bern, vers l'hôtel Tschingelhorn, 1.650 m.

Webera commutata Schimp. — Au-dessous du Tiefengletscher, Uri, 2.250 m. — Route de la Grimsel, entre l'hospice et le col, 2,050 m. A cette dernière localité (qui est classique), j'ai trouvé des formes intermédiaires entre le commutata et le gracilis. Je me demande si le caractère de la largeur de l'anneau, qui doit être étroit pour le commutata et large pour le gracilis, a une valeur réelle. J'avais d'abord cru le vérifier sur mes exemplaires de la Grimsel ayant cru voir un anneau composé d'une seule série de

cellules, mais en faisant rouler l'anneau sous la lamelle, je m'aperçus qu'il était en réalité composé de trois séries de cellules comme celui du gracilis. Le bord de l'opercule est généralement plus lisse dans le commutata, mais on trouve des opercules où le bord est lisse dans certaines parties et assez crénelé « zackig » dans d'autres Cependant ce caractère est encore assez marqué. Mais l'inégalité du bord de l'opercule du gracilis pourrait bien être due à la station de cette mousse qui se trouve généralement sur les sables glaciaires dans les endroits découverts, où elle est souvent exposée au soleil, tandis que le type du communata, à la Grimsel du moins, croît sur le sable entre des gros blocs de rochers, où il est mieux abrité. Je ne serais pas éloigné de croire que le commutata soit la forme des stations humides toujours bien abritées du soleil, le gracilis celle des lieux découverts.

Webera proligera Lindb. — Susten, Bern, 1.300 m. — Chemin montant de Grindelwald au Faulhorn, 1.600 m. — Chutes du Schmadribach, 1.400 m. — Partout stérile.

Bryum Mühlenbeckii Bryol, sur. — Oberlaeger, Faulhorn, Bern, 2.000 m.. st.

Bryum alpinum Huds. — Chemin du Susten, Bern, 800 m., st. Semble rare dans le canton de Berne.

Conostomum boreale. Sw. — Assez répandu au Susten, de 1.900 à 2.350 m., st.

Monsieur Léopold Loeske ayant eu l'obligeance de déterminer ou de vérifier un grand nombre de Philonotis de mon herbier, je donne ci-dessous, avec son autorisation, le résultat de ses études concernant les mousses Suisses. Je ferai remarquer que je ne lui avais pas envoyé les calcarea typiques, fréquents chez nous.

Philonotis caespitosa Wils. — Oberhöflerried, Zürich, 550 m., st. — Grindelmoos-sur-Horgen, Zürich, 660 m., st. — Kruzelenmoos, près de Hirzel, Zürich, 670 m., st. — Vollenweidmoos, Zürich, 640 m , fleurs mâles. — Riffersweilermoos, Zürich, 600 m., st.

Philonotis caespitosa Wils. forma *elongata* Loeske. — Tourbière, Neu Turbenland, près de Uerzlikon, Zürich, 530 m., fleurs mâles.

Philonotis caespitosa Wils. forma *laxiretis* Loeske. — Tourbières près de Pfäffikon, Zürich, 550 m., st. — Kruzelenmoos, près de Hirzel, Zürich, 670 m., st. — Vollenweidmoos, Zürich, 640 m. st.

Philonotis tomentella Mdo. — Sommet du Hohenkasten, 1.780 m., fleurs mâles. — Schwarzwand jusqu'au Rottor, vallée de la Murg, St-Gall, 2.250 à 2.400 m., st. — Près d'un petit lac, Susten, Bern, 2.210 m., fleurs mâles. — Près du Todtensee, 2.150 m., Grimsel,

c. fr. (j'ai envoyé quelques échantillons de cette mousse à mes correspondants sous le nom du seriata). — Oberläger, Faulhorn, Bern, 1.980 m., c. fr. — Au-dessous du Tschingelgletscher, 2.000 m, c. fr.

Philonotis tomentella Mdo, forma *gracilis* Loeske in litt. Sustenspitz, Bern, 2.300 m., st. — Faulhorn, Bern, 2.600 m., st.

Philonotis tomentella Mdo, forma *laxa* Loeske. — Tomasee, Grisons, 2.350 m., st. — Sustenspitz, Bern, 2.300 m., st.

Philonotis fontana-tomentella Loeske (M. Loeske désigne ainsi les formes intermédiaires entre le fontana et le tomentella, plus voisines de l'espèce nommée en second lieu).—Bachsee, Faulhorn, 2.260 m.

Philonotis tomentella-fontana Loeske. — Rossberg, Zug, 1.530 m., st.

Philonotis tomentella transiens in borealem Loeske. — Près du lac Curaletsch, Grisons, 2.400 m., st.

Philonotis fontana (L.) var. *falcata* Schimp. entendu dans le sens donné à cette variété par Warnstorf. — Dans les sables au-dessous du Steinglescher, Bern, 1.900 m., c. fr. — Sagenbach, Hohe Rhone, 1.100 m., c. fr. — Finsterbach près de Vals, Grisons, 2.100 m.

Philonotis seriata Mitt. — Près d'un petit lac, Susten, Bern, 2211 m., fleurs mâles.

Philonotis seriata Mitt, *falcata* Bryol. eur. ex-parte, Loeske. — Murgseealp, Saint-Gall, 1.850 m, fleurs mâles. — Près du Winterberggletscher, Uri, c. fr.

Philonotis calcarea Bryol. eur, var. *crispa* Loeske. — Kreuzbrunnen, Hohe Rhone, Zürich, st.

Philonotis calcarea Br. eur., var *mollis* (Vent). — Bord de la Limmat, Zürich, 384 m.

Philonotis calcarea Br. eur., var. *orthophylla* Schiffner. — Prairies marécageuses, près de Uezikon, Zürich, 550 m., st.

Heterocladium squarrosulum (Voit) Val Torta, Gotthard 2.300 m., st. — Col du Susten, Bern, 2.250 à 2.300 m., st. — Gletsch, Valais, st. — Alpiglen au-dessus de Rosenlaui, Bern, 1.750 m., st. — Lac des Chavonnes, Vaud, 1 700 m., st.

Ptychodium decipiens Limpr. — En assez grande quantité, mais stérile, au Faulhorn, Bern, 2.600 m., vérifié par M. Breidler.

Cylindrothecium Schleicheri Br. eur. — Sur les pierres, Zwischenflühtal, Bern, 700 m., c. fr.

Brachythecium curtum Lindb. — Ammertental au-dessus de Trachsellauenenen, Bern, 1.380 m., c. fr.

Brachythecium latifolium Lindb. — Susten, Bern, aux environs d'un petit lac, 2.210 m., st.

Brachythecium densum (Milde). — Avec le Lescuraea saxicola sur un rocher à 1.960 m., près du chemin qui monte de Grindelwald au Faulhorn. Grâce à l'obligeance de M. F. Camus, j'ai pu comparer ma plante avec les nos 750, 841 et 995 du bryotheca de Rabenhorst et à une mousse récoltée par Stockum, près de la ruine Freudenburg (province Rhénane) et conservée dans l'herbier de Muséum. Ma plante ressemble beaucoup à cette dernière mousse que Roth dans ses Europäische Laubmoose cite sous le nom de Brachythecium brachycladum Warnst, en le rapportant au Brachythecium densum. N'ayant pas trouvé de description du Brachythecium brachycladum, j'écrivis à M. Warnstorf pour savoir s'il maintenait cette espèce. Il me répondit qu'il ne l'avait jamais décrite, ayant reconnu qu'elle devait être rapportée au Brachythecium densum. Toutes les autorités sont donc d'accord au sujet de la mousse de Freudenburg.

M. Warnstorf ajoute qu'il est persuadé que cette mousse remarquable n'est ni un Brachythecium, ni un Amblystegium, vu qu'elle possède dans le feutre radiculaire de longs filaments propagules (Brutfäden) jaunes (1).

Ma plante présente aussi ces filaments, mais je me demande s'ils suffisent pour créer un nouveau genre. Ces filaments se trouvent également sur l'Amblystegium compactum (C. M.) d'Amérique (No. 130 des " North American Musci Pleurocarpi ") qui ressemble certainement beaucoup au Brachythecium densum. Si l'identité des deux mousses se confirme, la plante d'Europe devra être appelée Brachythecium ou Amblystegium compactum, comme l'a déjà demandé M. Dixon. C'est d'ailleurs sous ce nom que me l'a envoyée des Grisons mon ami Amann.

Plagiothecium neckeroideum Br. eur. — Ammertental, vallée de Lauterbrunnen, Bern, 1.400 m., st.

Plagiothecium Müllerianum Schimp. — Chutes du Schmadribach, Bern, 1.450 m., c. fr.

Hypnum decipiens (Not.). — Susten, Uri, 1.660 m., st. — Gletschboden, 1.770 m., Valais. — Entre Wolfstritt et Torrentalp, 1.900 m., près de Loëche-les-Bains, Valais

Hypnum molluscum Hedw. var. *subplumiferum* (Kindb.). — Oberlaeger, Faulhorn, Bern, 2.000 m. — Chutes du Schmadribach, Bern, 1.400 m.

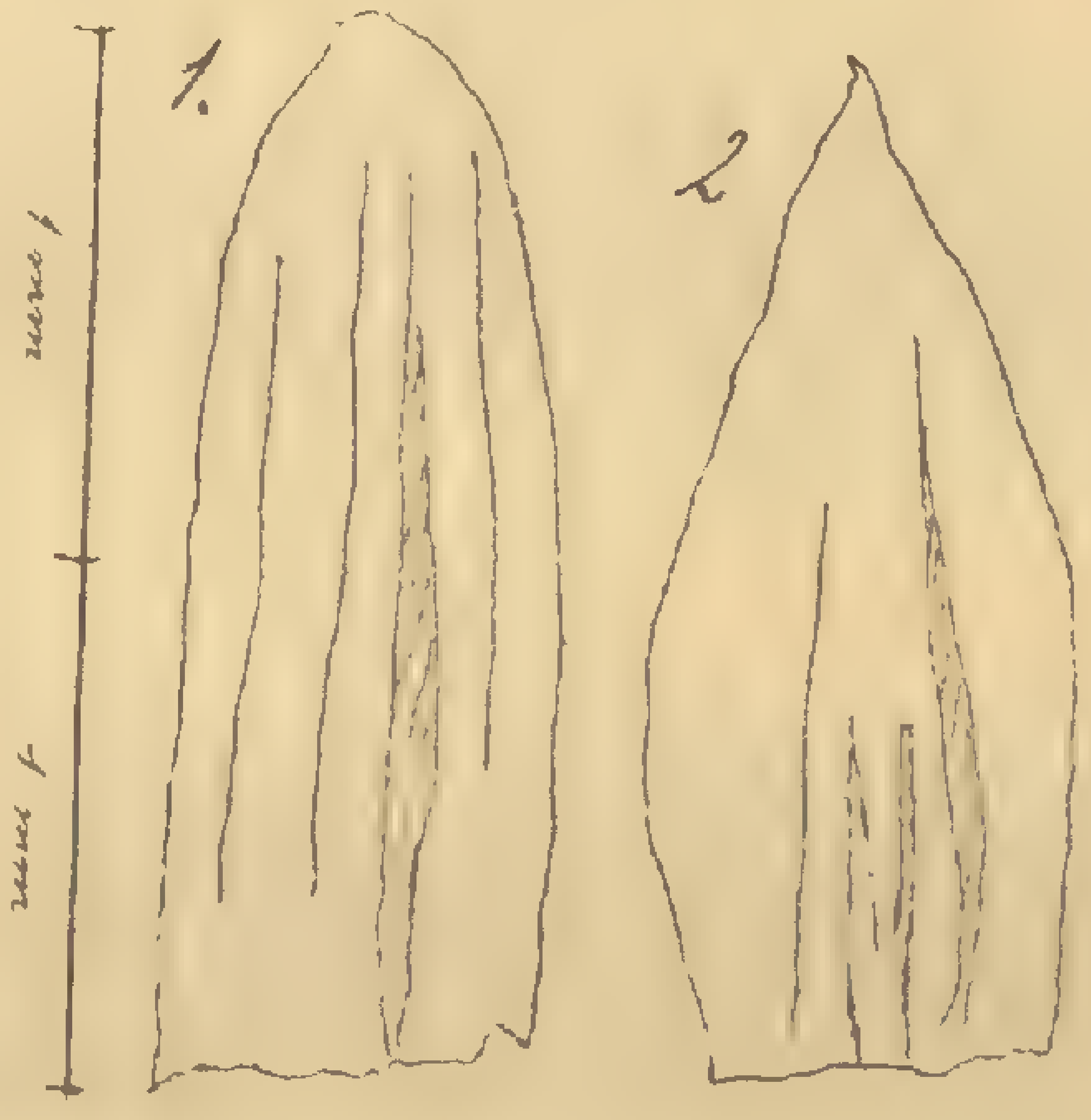
Hypnum arcticum Somm. – Au-dessous du Seeboden au Susten,

(1) Dans un intéressant article qu'il vient de publier sur l'« Amblystegium » densum dans les Allgemeine Botanische Zeitschrift, M. Warnstorf ne mentionne pas cette opinion.

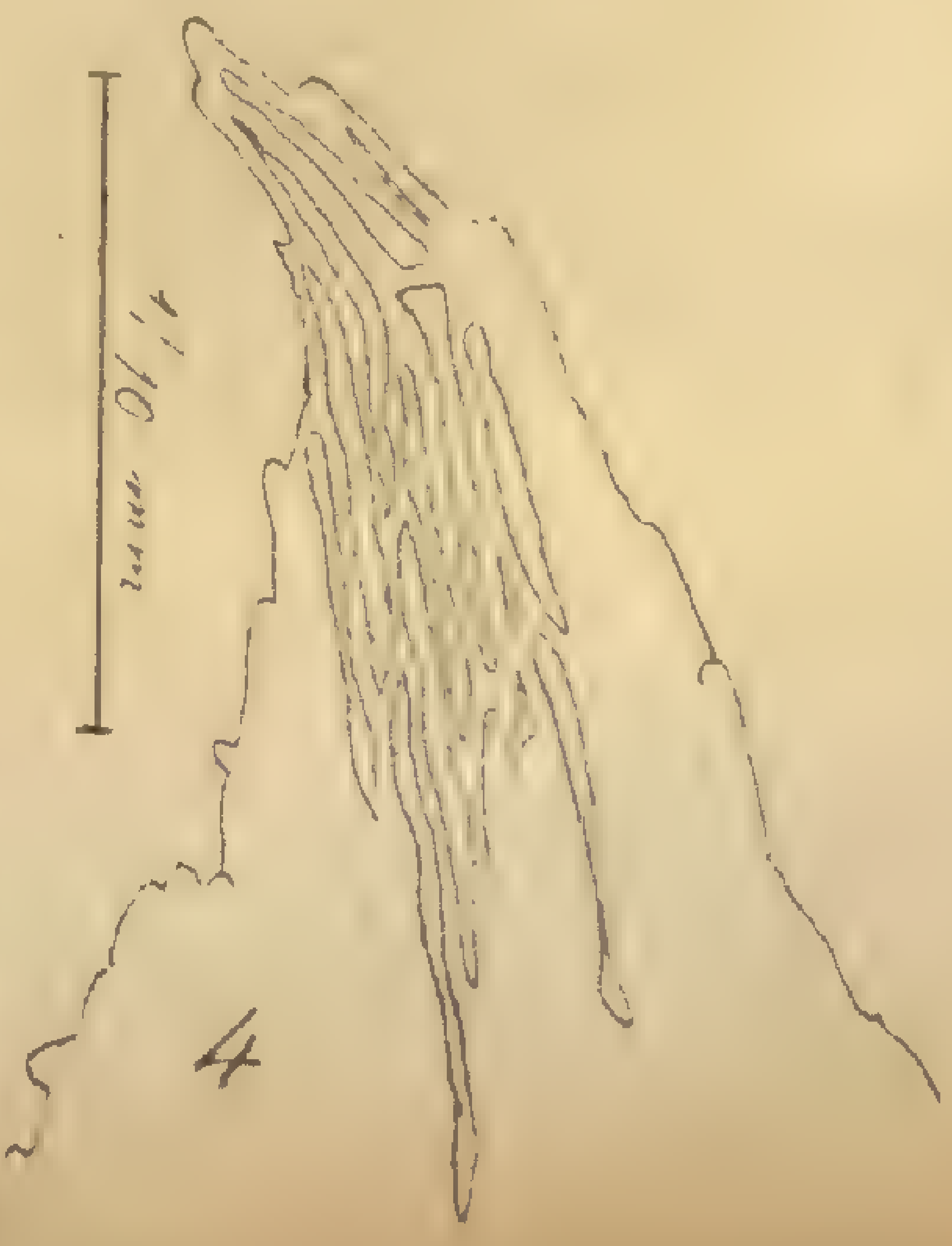
Bern, 1.900 m, c. fr. — Oberlaeger, Faulhorn, Bern, sur les pierres d'un petit ruisseau. 2.000 m., c. fr.

Hypnum molle Dicks. — Sustenspitz, Bern, 2.250 à 2.300 m., st.

Hypnum dilatatum Wils. — Dans un petit ruisseau, Susten, Bern, 2.150 m., c. fr.



Contrairement à l'opinion de MM. Boulay et Husnot, je pense, avec Limpricht, que le H. alpinum doit être séparé du H. dilatatum dont il est facile à distinguer lorsqu'on possède les organes de fructification. Les feuilles périchétiales internes sont très caractéristiques. Leur forme est différente, ligulée dans l'alpinum (fig. 1), oblongue dans le dilatatum (fig. 2). La pointe est arrondie et composée de cellules relativement courtes dans la première espèce (fig. 3), elle est, au contraire, acuminée et composée de cellules longues et étroites dans la seconde (fig. 4). En outre, les deux faces de la partie supérieure de la feuille périchétiale du alpinum sont hérissées de dents presque aussi saillantes que celles des bords (ces dents sont formées par la proéminence de l'extrémité supérieure des cellules), tandis que dans le dilatatum, les dents font défaut ou sont au moins beaucoup moins marquées sur les faces, se voyant bien seulement sur les bords de la feuille.



J'ai aussi vérifié sur mes exemplaires du dilatatum et du alpinum le caractère tiré des cils du péristome interne qui sont très courts sur le alpium, bien développés sur le dilatatum.

Hylocomium umbratum (Ehrh.) — Abondant au-dessous du Seeboden au Susten, Bern, 2 000 m., st. — Handegg, Bern, 1.400 m., c. fr.

Hylocomium pyrenaicum (Spruce). — Bergli au Niesen, Bern, 1.320 m., c. fr. — Répandu à l'état stérile dans les alpes Bernoises.

Pour terminer, je tiens à remercier bien vivement MM. Breidler, Camus, Loeske, Müller et Schiffner, du concours qu'ils ont bien voulu me prêter.

Explication des figures.

Fig. 1. Feuille périchétiale de l'Hypnum alpinum.
Fig. 2. Feuille périchétiale de l'Hypnum dilatatum (même échelle que la figure 1).
Fig. 3. Sommet de la feuille périchétiale du Hypnum alpinum, (même échelle que la figure 4).
Fig. 4. Sommet de la feuille périchétiale du Hypnum dilatatum.

Le n° 826 des Musci Galliae.

Cette mousse cueillie par M. Kindberg au Dovre est étiquetée Webera lutescens, mais ni mon exemplaire, ni celui de M. Camus, qui a bien voulu me permettre d'examiner le sien, n'appartiennent, à mon avis, au lutescens, dont je possède des exemplaires authentiques récoltés au Bürgerwald à Loeben, par M. Breidler. Il n'y a d'ailleurs qu'à comparer la plante de Kindberg avec l'excellente figure de Limpricht pour se convaincre que les deux plantes sont différentes. Les feuilles du lutescens sont beaucoup plus longues et étroites, faisant ressembler la plante au Leptobryum commè le dit Limpricht. D'ailleurs les stomates du n° 826 sont semblables à ceux des Mniobrya et, à mon avis, cette mousse appartient au Mniobryum vexans Limpr. Je ne possède pas d'exemplaires authentiques du M. vexans, mais un exemplaire récolté par Kaurin et communiqué par M. Hagen est absolument pareil à la plante de Kindberg Si je me rappelle bien, j'ai constaté l'absence d'anneau sur le n° 826, mais je ne pourrais plus l'affirmer aujourd'hui.

P. Culmann.

Bibliographie

C. Douin. — *Muscinées d'Eure-et-Loir.* (Mémoires de la Soc. des Sc. nat. de Cherbourg, 1906, pp. 221-358).

M. Douin fait l'historique de la Bryologie de ce département et donne un aperçu géologique. Ce département avait été très peu exploré, avant les recherches de l'auteur, pour les mousses et pas du tout pour les hépatiques qui lui ont fourni de très belles découvertes.

Le catalogue n'est pas une simple énumération, il y a un grand nombre de notes très intéressantes ; principalement au sujet des hépatiques. Quelques espèces sont figurées avec beaucoup de détails : *Cephaloziella Douinii*, *C. gracillima* nov. sp., *C. piriflora* nov. sp.; *Anthoceros crispulus*, *A. punctus*, *A. lævis ; Sphærocarpus terrestris*, *Prionolobus dentatus*, *Calypogeia trichomanis*, *Didymodon rigiduliformis* sp. nov.

Le nombre total des muscinées d'Eure-et-Loir est de 92 hépatiques, 15 sphaignes et 259 mousses.

M. B. Slater. — *An Account of the Mosses and Hepatics of the North Riding in Yorkshire* (Trans. of the Yorkshire Naturalist, 1906, pp. 417-645).

M. Slater donne, dans l'introduction, une analyse des ouvrages où l'on trouve des indications sur les mousses du Yoskshire, depuis Dillen jusqu'à Braithwaite et Pearson. Le catalogue est rédigé avec beaucoup de soin, les localités sont indiquées pour tout ce qui est un peu rare et des notes descriptives accompagnent quelques espèces.

A. W. Evans. — *Hepaticæ of Puerto Rico.* VI. Cheilolejeunea, Rectolejeunea, Cystolejeunea and Pycnolejeunea (Bull. of the Torrey Bot. Club , 1906, pp. 1-25 et pl. 1-3).

Description de ces 4 genres dont deux, *Rectolejeunea* et *Cystolejeunea*, sont nouveaux et de 7 espèces, dont 5 sont figurées dans les planches, ce sont : *Cheilolejeunea decidua*, *Rectolejeunea flagelliformis*, *R. emarginata*, *Pycnolejeunea Schwaneckii*, *Cystolejeunea lineata*.

A. W. Evans. — *Notes on New England Hepaticæ* (Rhodora, 1906, pp. 34-45). Notes sur *Lophozia excisa*, *L. Muelleri*, *L. porphyroleuca*, *Lophocolea heterophylla*, *Scapania dentata*, *S. gracilis*. *Ptilidium pulcherrimum* et *Frullania eboracensis*.

A. W. Evans. — *The Hepaticæ of Bermuda* (Bull. of the Torrey Bot. Club, 1906, pp. 120-135 et 1 pl.). – 24 espèces dont une nouvelle, le *Crossotolejeunea bermudiana*, est décrite et figurée.

G. Dismier et P. Fournier. — *Catalogue raisonné des mousses et hépatiques de la Haute-Marne* (Bulletin de la Soc. des Sc. Nat. de la Haute-Marne 1905-06, tirage à part de 59 p.

L'introduction comprend l'histoire de la bryologie de ce département, la géologie, le relief et régions botaniques, le régime hydrographique. Le catalogue, avec indication des localités et des notes relatives à quelques espèces, contient 234 mousses, 2 sphaignes et 42 hépatiques.

C. Massalongo. — *Epatiche della Republica Argentina*, raccolte dal prof. *C. Spegazzini*, in-8 de 14 p. et 1 pl., 1906. — Catalogue de 35 espèces, dont 4 sont décrites et figurées : *Drepanolejeunea Stephaniana* sp. nov., *Lophocolea Platensis* sp. nov., *Radula marginata* et *Riccia Spegazziniana* sp. nov.

El. et Em Marchal. — *Recherches physiologiques sur l'amidon chez les bryophytes* (Bull. de la Soc. royale de Bot. de Belgique, 1906, pp. 115-214). — Cette étude est divisée en deux chapitres. Dans le premier, essentiellement microchimique, les auteurs déterminent la présence ou l'absence de l'amidon dans un nombre important d'espèces réparties dans les divers groupes de l'embranchement des bryophytes.

Dans un second, de caractère plus physiologique, ils envisagent les causes qui peuvent amener des fluctuations dans la réserve amylacée de ces végétaux.

W. Ingham. — *Moss exchange club*, report fort the year 1906. In-8 de 28 p. — Ce catalogue contient, outre la liste des espèces avec l'indication des localités, un certain nombre de notes descriptives très intéressantes, rédigées par divers auteurs.

Ch. Meylan. — *Catalogue des Hépatiques du Jura*, premier Supplément. In-8 de 15 p., 1906. — Le nombre des espèces actuellement connues dans le Jura s'élève à 115 alors que le catalogue de l'auteur n'en indique que 87 ; ses herborisations, comme on le voit, ont été très fructueuses. On y trouve, outre des indications de localités, des notes fort intéressantes et deux figures du *Haplomitrium Hookeri*.

P. Culmann. — *Liste des Hépatiques du canton de Zurich*. In-8 de 11 p. — Cette liste est destinée à faire suite au catalogue des mousses du canton de Zurich du même auteur, elle comprend 97 espèces avec l'indication des localités connues et quelques notes.

C. Douin. — *Targionia hypophylla* L. (Bull. de la Soc. Bot. de France, 1906, pp. 239-253 et 32 fig.). — L'auteur indique d'abord les caractères du genre, puis il décrit l'inflorescence, la féconda-

tion et l'involucre ; il termine par l'examen des figures chez les auteurs, où elles sont presque toujours plus ou moins inexactes.

H. W. Arnell. — Ueber die *Jungermania barbata-Gruppa* (Botan. notis, 1906, pp. 145-157). — Etude des espèces du groupe *Barbata* — A la page 315-316 du même recueil l'auteur décrit le *Mertinellia Massalongii.*

E. Bauer. — *Musci europaei exsiccati.* Deux brochures de 23 et 15 p., contenant le catalogue des nos 151-250, des notes et la description des espèces européennes du genre *Didymodon.*

The Bryologist. — Dans le n° 2 de 1906 on trouve : B. Finke, Further notes on Cladonias avec 1 fig. — C. Clarke. Mosses at the Congress of New England natural history societies. Miss. E. Clerrington présenta une belle collection de Mousses. — A. Grout. Additions to the bryophyte flora of Long Island. Catalogue de 5 hépatiques et de 45 mousses avec indication des localités. — Holzinger. *Grimmia glauca*, a new species or hybrid, traduction de l'article de M. Cardot, publié dans la Rev. Bryol. de 1905, p. 17, avec le cliché. — *W. Watts.* Australian Mosses, some Locality Pictures. M. Watts donne une description des principales localités qu'il a explorées en Australie ; cette première note de 3 p. sera continuée.

The Bryologist, n° 3. — E. G. Britton, Notes on Nomenclature. Notes sur les noms que doivent porter quelques genres et quelques espèces avec fig. des Dendroalsia abietina, Erpodium domingense et Leucodon domingensis. — W. W. Watts. Australian mosses, some locality pictures. Suite de l'article du n° précédent. — Third botanical Symposium. — A. Grout. When Doctors Disagree. — A. Grout. Bryological Notes. Notes sur quelques espèces et fig. du Homalothecium subcapillatum. — R. H. Howe. Some Lichens of Mt-Watatic, Mass. — C. W. Harris. A list of Lichens from Chilson Lake. — P. M. Towle. Notes on the life history of the Mniums.

The Bryologist, n° 4. — B. Fink. Further notes on Cladonias, VII, avec fig. — J. F. Collins. Mounting Mooses — Some Hints. — C. C. Haynes. A list of Hepatics from little Mosse. — A. M. Schmit. A list of mosses. — G. K. Merrill. Lichens notes, n° 3, chemical Tests in determining lichens. — B. D. Gilbert. Two anomalies and a curious sight. Notes sur le Leucobryum glaucum et le Sphagnum acutifolium.

Hedwigia 1906, nos 1 et 2. — J. Gyorffy. Grimmia leucophæa var. latifolia. Description accompagnée de 2 pl. — J. Roll. Dicranum viride var. dentatum. Description de cette nouvelle variété. — M. Fleischer. Neue Familien, Gattungen und Arten der Laubmoose.

Description en allemand de nouveaux genres : Pterobryopsis, Müllerobryum et Trachypodopsis ; d'une espèce nouvelle, le Pterobryopsis gedehensis, avec figures. Cette publication est continuée dans le n° 2, où l'on trouve la description avec fig. du T. declinata, des genres Baldwiniella Broth , Homaliodendron, Pinnatella et Penzigiella, de l'Homaliodendron quarrulosum nov. sp. avec fig. et du Pinnatella intralimbata nov. sp. avec fig — D. Katic. Beitrag zur Moosflora von Serbien. Catalogue d'espèces de Serbie et d'escription du Encalypta serbica sp. nov. — V. Torka. Bryum badium, avec 2 fig. de capsules.

Nouvelles

A la séance du 1er juin de la Société de Géographie, M. A Grandidier, de l'Institut, a déposé sur le bureau l'*Index bryologicus* qu'a rédigé et publié à ses frais notre collègue M. le général Paris.

M. le général Paris, dont les travaux sur les mousses sont bien connus et très justement appréciés par les bryologues, vient de terminer cet important ouvrage qui comprend cinq volumes où sont énumérés tous les genres et espèces connus, avec leur synonymie et leur « habitat », en tout 14067 espèces ! En 1878, on n'en connaissait que 7422 ; leur nombre a donc doublé en l'espace de 22 ans.

M. Grandidier ajoute :

« C'est un travail considérable et fort utile que je suis heureux de féliciter M. le général Paris d'avoir mené à bonne fin ; il a demandé une somme de science et de travail qui mérite tous nos éloges.

» Cet ouvrage se termine par des tableaux, où les 397 genres énumérés dans l'*Index* sont répartis suivant les régions où on les trouve, et une carte où cette répartition géographique est indiquée. Aucune autre classe du règne végétal, à ce que je sache, n'a été l'objet d'un semblable travail, qui est fort intéressant pour la géographie botanique. »

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 6 33e Année 1906

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 6

Causerie sur les Harpidia. Renauld. — Muscinées de la Somalie Française. Paris. — Muscinées des Andes de la Nouvelle-Grenade. Paris. — Le Rhynchostegium tenellum arboricole et l'Orthotrichum obtusifolium saxicole. Dismier. — Une déformation causée par un nématode. Marchal. — Bibliographie. — Nouvelles. — Table des matières de la 33e année.

Causerie sur les Harpidia.

Douze années se sont écoulées depuis que j'ai été chargé par mon ami Husnot de rédiger la section *Harpidium* dans le *Muscologia Gallica*. La nécessité de me conformer autant que possible à l'ordonnance générale de cet ouvrage, m'a forcé souvent à condenser en quelques lignes des considérations qui auraient exigé un plus long développement. Il était utile d'exposer tôt ou tard les motifs qui m'ont fait adopter la méthode que j'ai suivie. J'ai préféré le faire tard, après avoir connu l'appréciation de plusieurs correspondants sur l'usage qu'ils en ont fait. En outre, l'examen de nombreux matériaux nouveaux m'a conduit à modifier mon opinion sur quelques points.

Pour le classement des Harpidia je me suis arrêté aux principes suivants :

1° N'admettre comme types spécifiques que des espèces de 1er ordre à caractères nettement définis et fixes.

2° Attribuer le rang de sous-espèces à des espèces de 2e ordre dont les caractères sont moins nets et moins importants et qui paraissent dériver des précédentes, mais ayant quand même de l'importance à cause de leur large diffusion et de la constance habituelle plutôt qu'absolue de leurs caractères. Quelques échantillons restent indécis, mais c'est là l'exception.

3° Reconnaître dans les espèces ou les sous-espèces, des groupes de formes ou variétés cardinales ayant entre elles des analogies évidentes, ces groupes pouvant être assez différents pour qu'on soit tenté d'y voir des sous-espèces, mais étant reliés entre eux par des transitions fréquentes.

4° Distinguer dans les groupes un certain nombre de variétés parmi les formes bien caractérisées et surtout celles ayant une tendance à se généraliser par suite d'une adaptation aux conditions climatériques, géologiques, stationnelles ou régionales.

1° Espèces de 1er ordre. — Je ne peux considérer comme telles que H. aduncum Hedw., H. uncinatum L., H. fluitans L., H. revolvens Sw., H. vernicosum Lindb, puis (H. scorpioides L.).

Les formes extrêmes de quelques espèces sont tellement différentes d'aspect, qu'à première vue, il semble difficile de les comprendre sous le même nom spécifique (par ex. les var. tenue Sch. et paternum Sno du H. aduncum). Ce n'est que par l'examen prolongé de nombreux échantillons qu'on arrive à découvrir qu'elles sont reliées par des formes de transition. On comprend donc que des bryologues d'une haute valeur et dont l'opinion fait autorité, comme mon ami Warnstorf et Limpricht, aient morcelé ces types principaux d'espèces. Mais si l'on adopte ce système, que deviennent alors les nombreux intermédiaires ? Et que devient aussi le type primitif démembré ? Dans le cas fréquent où il s'agit d'échantillons de transition ou ne cadrant pas complètement avec la description des espèces restreintes, on est obligé de les laisser de côté sans pouvoir leur donner aucun nom, même spécifique. Avec l'emploi des espèces à sens large, on a au moins une base de détermination et il ne reste qu'à pousser l'analyse des échantillons plus ou moins loin dans les groupes et les variétés, selon la netteté de leurs caractères.

2° Sous-espèces. — L'emploi des sous-espèces pour désigner les espèces de moindre valeur, toutes très voisines des espèces de 1er ordre et offrant même parfois quelques transitions, a l'avantage de marquer, relativement à ces dernières, un degré hiérarchique qu'il fallait exprimer, tout en conservant la nomenclature binaire qui n'est ainsi nullement troublée. Pour qu'une sous-espèce ait une raison d'être, il faut qu'elle dérive manifestement d'un type plus général de 1er ordre auquel elle doit être subordonnée. Or, on reconnaît sans la moindre hésitation les types auxquels il faut rattacher les différentes sous-espèces de Harpidia, ce qui est un argument en faveur de l'opportunité de les considérer comme telles.

On peut objecter contre l'emploi des sous-espèces que, parmi les formes qui paraissent dériver d'un type ancestral commun, on ne peut guère avoir que des présomptions au sujet de celle à laquelle ce titre doit être attribué. Le fait d'avoir été reconnue la première comme espèce n'est pas une preuve de son antiquité. Il serait donc plus logique de fonder des espèces collectives

portant des noms nouveaux ; mais celà compliquerait beaucoup la nomenclature déjà si encombrée. Les classifications les plus naturelles ne sont pas exemptes d'une certaine dose de conventionnel et d'arbitraire. Il semble donc qu'en l'absence d'un criterium absolu, il n'y a qu'un inconvénient médiocre à adopter comme type primitif, soit l'espèce la plus anciennement reconnue, soit celle qui est de beaucoup la plus répandue, tandis que la question de la subordination des formes me paraît plus importante et de natnre à primer les autres considérations, au point de vue de la classification. L'illustre Nylander et l'abbé Boulay dont le sens critique était profond, ont employé les sous-espèces, et mon ami Cardot, dans sa remarquable monographie des Fontinalacées, n'aurait pu apporter autant de lumière dans ce groupe confus s'il ne s'était basé sur l'inégalité des types spécifiques qui repose sur le même principe que l'admission des sous-espèces.

A. — Sous espèces subordonnées au *H. aduncum* Hedw.

* *Hypnum Sendtneri* Sch. — C'est vraisemblablement, comme l'a observé mon jeune ami le Dr Langeron, la forme boréale du H. aduncum Hedw. (groupe typicum) qui, lorsqu'on s'avance vers le Sud ne se trouve plus que dans les montagnes, où elle remplace le type du H. aduncum. Aucune différence spécifique bien sérieuse ne les sépare et, dans la var. pseudo Sendtneri Ren. et Lang , qui se trouve vers les limites de contact des aires de dispersion (Palatinat, Bavière), ces différences déjà légères s'atténuent encore.

D'autre part, la var. gracilescens Sch. du H. aduncum (typicum) est rattachée par Sanio au H. Sendtneri (Drepanocladus subaduncus Warnst.). Il m'a paru qu'il y a là deux formes parallèles produites l'une par le H. aduncum (typicum) et l'autre par le H. Sendtneri et qui arrivent à devenir très peu distinctes l'une de l'autre, comme la var. spinifolium Sch. de Amblystegium irriguum B. E. relativement à la var. Vallis clausæ du H. filicinum.

* *Hypnum lycopodioides* Schwgr. — Il est plus éloigné que H. Sendtneri Sch. du H. aduncum type. Son port robuste, ses oreillettes peu développées et la constance de ses caractères dans son aire très vaste de distribution font croire tout d'abord à une espèce de 1er ordre ; mais elle se relie au H. Sendtneri par l'intermédiaire du H. Wilsoni Sch. à tel point qu'il est difficile de décider si cette dernière forme dérive du H. lycopodioides ou du H. Sendtneri.

* *Hypnum Wilsoni* Sch. — On a beaucoup disserté sur le H.

Wilsoni. Son auteur, Schimper, en fait une variété et Lindberg une sous espèce du H. Sendtneri. Sanio le place avec H. lycopodioides dans sa var. principale molle San. du H. aduncum. Ses formes robustes s'approchent en effet de près du H. lycopodioides dont elles ont le port, la nervure mince, les oreillettes peu ou médiocrement développées et les cellules basilaires poreuses. D'autres formes confinent davantage au H. Sendtneri. Les Bryologues qui auront l'occasion de visiter la localité classique de Southport ou d'en recevoir de nombreux échantillons, trouveront certainement des formes indécises entre Hypnum Wilsoni et H. Sendtneri. C'est ce qui m'est arrivé à moi-même en examinant des formes robustes de H. Sendtneri, d'un beau jaune-brun doré, très voisines par le port du H. lycopodioides dont elles ont les cellules basilaires poreuses et la nervure un peu étroite, mais dont les oreillettes restent grandes. D'autre part, un échantillon de H. lycopodioides récolté par Schimper lui-même à Southport émet des types secondaires qui représentent exactement H. Wilsoni. Enfin, c'est à cette espèce que j'ai rapporté le spécimen des Musci boreali-americani de Sullivant et Lesquereux attribué dans cette collection au H. lycopodioides. Je l'ai distingué sous le nom de var. americanum Ren.

Pour tous ces motifs, j'ai été conduit à considérer H. Wilsoni Sch. comme l'anneau qui relie H. lycopodioides au H. Sendtneri.

* *Hypnum capillifolium* Warnst. — Diffère de toutes les autres formes dérivant du H. aduncum par sa nervure large, excurrente en une longue subule sétacée. M. Mönkemeyer estime que c'est une forme du H. aduncum parallèle à celle que produit le H. exannulatum en passant au groupe Rotæ. Il y a en effet de l'analogie ; mais il y a aussi une différence notable dont il faut tenir compte. Chez le H. exannulatum la nervure est large et normalement engagée dans l'acumen, où elle s'avance d'habitude assez loin pour devenir presque percurrente et, dans quelques formes du groupe Rotæ, excurrente. Dans les formes dérivées du H. aduncum, au contraire (excepté dans le H. Sendtneri), la nervure est relativement étroite et ne dépasse pas les 3/4 de la feuille. Je n'ai pas eu l'occasion jusqu'à présent de trouver des formes de transition entre H. aduncum et H. capillifolium, que j'ai toujours reconnu facilement dans des localités très distantes de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique Septentrionales. Je crois donc pouvoir, au moins provisoirement, lui conserver le rang de sous-espèce.

* *H. Barbryi* Ren. et Card. — Connu d'une seule localité des Andes équatoriales de l'Amérique du Sud et voisin du H. capillifolium W. à côté duquel il doit être compris parmi les sous espèces à subordonner au H. aduncum.

B. — Sous espèces subordonnées au H. uncinatum.

* *Hypnum symmetricum* Ren. et Card. — Caractères légers, mais stables et aire de distribution nettement délimitée, comprenant l'Orégon, le Washington Territory et la Colombie anglaise, où cette forme habite les Montagnes Rocheuses, la Chaine des Cascades et les Coast Range qui bordent la côte du Pacifique dans l'Amérique du Nord. Très peu variable, elle simule les Var. plumosum Sch. et plumulosum Sch. avec une capsule toujours régulièrement dressée-symétrique d'un brun rouge foncé et des pédicelles parfois géminés. L'opercule parait plutôt conique que convexe apiculé ; mais cette observation a besoin d'être confirmée. C'est un bon exemple de race régionale qui mérite pour cela le rang de sous espèce. De fait, on la reconnait toujours facilement et si l'on constate parfois dans quelques autres formes ou individus des capsules dressées-symétriques, ce caractère n'est pas aussi marqué, ni aussi général, ni accompagné des conditions de port et de distribution géographique qui donnent une importance spéciale au H. Symmetricum.

C. — Sous espèces subordonnées au H. fluitans L.

* *Hypnum pseudo-stramineum* C. Müll. — Forme rare, sporadique quoique signalée dans des régions très distantes, mal connue et cependant qu'il est facile de distinguer. Il est bizarre que les descriptions des auteurs ne signalent pas son caractère le plus spécial, je veux dire l'acumen obtus ou subobtus et la dilatation des cellules apicales. La plante originale de Karl Müller (Halle a. Saale) et celle récoltée par H. Müller ne diffèrent pas bien sensiblement et ont une foliation un peu lâche. J'ai reconnu une forme analogue dans les récoltes du Rev. Faurie au Japon. M. W Mönkemeyer a trouvé dans l'Erzgebirge une forme contractée, courte, à foliation dense imbriquée ayant la couleur chatain du H. fluitans (falcatum) v. alpinum Sch., mais possédant d'ailleurs les traits distinctifs du H. pseudo-stramineum, feuilles courtes, oblongues lancéolées, brièvement et obtusément acuminées, nervure courte, cellules apicales dilatées, tissu basilaire lâche, mais ne formant pas d'oreillettes bien distinctes. M. Mönkemeyer ne voit dans cette plante qu'une forme dérivée du H. fluitans (falcatum) v. alpinum Sch. La parenté semble bien apparente ; mais l'ensemble des caractères est bien celui du H. pseudo-stramineum y compris l'acumen obtus qui est tout à fait exceptionnel dans les Harpidia et cette sous-espèce a au moins l'avantage d'être reconnue facilement, sans qu'on soit embarrassé par des formes intermédiaires.

On a rapporté au H. pseudo-stramineum quelques formes qui n'appartiennent pas à cette sous-espèce, notamment celle de

Sagan récoltée par Ewerken qui doit être rattachée au H. aduncum (pseudo-fluitans).

* *Hypnum plesiostramineum* Ren. — Forme de l'Alaska voisine de H. pseudo-stramineum C. Müll, à tige très courte, à feuilles denses, imbriquées, plus larges et plus courtes, ovales-lancéolées, plus obtuses. Tissu plus ferme, plus dense, composé de cellules flexueuses à parois un peu épaissies.

* *Hypnum exannulatum* B. E. — Tout en admettant le principe de la fixité du mode d'inflorescence, j'ai cru devoir faire, dès 1879, des réserves sur son application comme caractère spécifique. Une espèce normalement dioïque ne présente jamais de cas de monoïcité ; mais une espèce normalement monoïque peut parfois paraître dioïque par l'avortement des fleurs de l'un ou de l'autre sexe, d'où il résulte qu'à elle seule, une différence dans le mode d'inflorescence ne suffit pas toujours à distinguer une espèce. Cette opinion, d'abord contestée, a été ensuite soutenue dans quelques cas concernant les Sphaignes et les Hépatiques.

Le H. exannulatum est généralement privé de fleurs. Rarement j'ai pu rencontrer quelques touffes mâles isolées. En revanche, j'ai constaté trois cas de monoïcité de la var. purpurascens Sch., deux sur des échantillons de Finlande communiqués par mon ami Brotherus, et un sur un spécimen des Alpes Rhétiques, provenant de l'herbier de Schimper. Le Dr Sanio dit aussi avoir, de son côté, constaté des cas de monoïcité du H. exannulatum.

Il reste, il est vrai, une différence dans les cellules alaires qui, chez le H. exannulatum, forment des oreillettes excavées, grandes, nettement séparées, tandis qu'elles restent peu développées et mal délimitées dans le H. fluitans type. Ce caractère se vérifie dans la plus grande partie des échantillons. J'ai cependant rencontré des cas douteux, notamment dans la région alpine des Pyrénées.

Dans ces conditions, il ne m'est pas possible de considérer H. exannulatum comme une espèce de 1er ordre ; toutefois, je reconnais volontiers que la place que je lui avais assignée dans le Muscologia gallica comme représentant un groupe de variétés, au même titre que le groupe falcatum est inférieure à sa valeur et qu'il est mieux de le considérer comme une sous-espèce.

* *Hypnum Tundræ* Arnell. — Forme de Sibérie certainement très voisine de H. exannulatum Gumb. ; mais les feuilles obtuses ou obtusément acuminées sont un fait tellement exceptionnel dans les Harpidia qu'il donne de l'importance à cette plante dont je n'ai vu que l'échantillon original du Yenissei. On a trouvé,

paraît-il, dans le nord de la Suède, des formes qui s'en rapprochent plus ou moins. N'ayant pas eu l'occasion de les examiner et n'étant point certain de l'existence de transitions entre H. exannulatum et H. Tundræ, je conserve à ce dernier le rang de sous-espèce.

D. — Sous-espèces subordonnées au H. revolvens Sw.

* *Hypnum intermedium* Lindb. — Presque toujours privé de fleurs, d'où grande difficulté de reconnaître la dioïcité. Il reste relativement au H. revolvens l'acumen moins longuement subulé et des cellules moins longues. Sans être fréquentes, les formes indécises se rencontrent çà et là. Le D^r Sanio dit avec quelque raison que le H. intermedium étant beaucoup plus répandu que H. revolvens devrait être considéré comme le type de l'espèce à laquelle il faudrait subordonner H. revolvens. En réalité, ce dernier est la forme la plus boréale, tandis que le H. intermedium s'avance bien davantage dans le Sud et dans les moyennes et basses montagnes.

Il est surprenant que Schimper n'ait pas admis H. intermedium. S'il ne l'avait pas méconnu, il l'aurait inscrit, comme plus ancien, à la place de son H. Cossoni Sch., qui n'en diffère pas spécifiquement. Cette interprétation de Schimper a occasionné une grande confusion dans les déterminations des envois de ses collecteurs et a même eu sa répercussion jusque dans les Exsiccata de Rabenhorst. C'est ainsi que dans son herbier des Harpidia, dont M. le Général Paris a bien voulu me confier la révision et qui contient beaucoup de types communiqués par Schimper lui-même, bon nombre d'échantillons étiquetés H. Sendtneri Sch. appartiennent certainement à H. intermedium Lindb. Même observation pour la collection de Rabenhorst, où plusieurs spécimens (surtout de Bavière) du H. intermedium figurent à tort sous le nom de H. Sendtneri.

Dans les Muscinées de la France, l'abbé Boulay parle d'une forme indécise entre H. intermedium et H. Sendtneri, qu'il a récoltée au lac d'Allos dans les Alpes; elle m'a beaucoup embarrassé, les feuilles ayant le tissu de ce dernier, mais manquant d'oreillettes. J'allais l'abandonner lorsque j'eus l'idée d'examiner les anciennes feuilles plus ou moins décolorées qui se trouvent à la partie inférieure des tiges; les oreillettes y étaient bien développées et la plante est sans le moindre doute H. Sendtneri.

Je mentionne ce fait pour appeler l'attention sur la nécessité de ne pas borner l'examen aux feuilles des innovations qui, parfois, dans les Harpidia, ne sont pas bien caractérisées, et de le poursuivre par celui des anciennes feuilles plus complètement développées.

3° Groupes de Variétés.

Malgré la distinction des sous-espèces énumérées plus haut, il reste dans quelques espèces de 1er ordre des formes tellement disparates, même à première vue ; qu'on se demande s'il n'y aurait pas lieu de les considérer comme des sous-espèces. Il y a cependant une différence essentielle à établir : tandis qu'on ne trouve qu'exceptionnellement des formes indécises entre les sous-espèces ou entre celles-ci et les espèces de 1er ordre auxquelles elles sont subordonnées, ces formes plus ou moins disparates sont reliées par une chaîne ininterrompue de transitions, ce qui ne permet pas de leur assigner le rang de sous-espèces ; mais comme, d'ailleurs, on peut les grouper d'après leurs analogies, on se trouve en présence d'un degré hiérarchique supérieur à celui d'une variété ordinaire et j'ai adopté pour ce degré le nom de Groupes de Variétés.

Groupes du *H. aduncum*.

Les 3 groupes auxquels on peut rattacher les variétés de H. aduncum se distinguent assez facilement ; toutefois le déclassement du H. (Amblystegium) Kneiffii à la suite du rétablissement par Schimper du H. aduncum, type d'Hedwig, a apporté une certaine confusion dans le sens à attribuer à la var. Kneiffii Sch. du Synopsis ed. II. La diagnose du Synopsis ne m'a pas éclairé complètement. Une note du même ouvrage où il est dit que cette var. est très voisine de la var. polycarpon et simule souvent des formes de Amblystegium riparium, me paraît beaucoup plus explicite. Enfin j'ai dû recourir à l'examen des échantillons originaux récoltés par Kneiff dans les fossés de Strasbourg, sur le Loess. Ces échantillons assez mal caractérisés, d'ailleurs, représentent les variations ordinaires du groupe Kneiffii, tel que je l'ai décrit dans le Muscologia Gallica, avec cette particularité que parfois dans le même échantillon, on pourrait dire dans le même individu, certaines branches pourraient se référer à la var. intermedium Sch. et d'autres au groupe pseudo-fluitans. C'est en somme un enchevêtrement de formes tel qu'on le rencontre habituellement dans les sols argileux soumis à des alternatives d'humidité et de dessèchement. Mais, ce qui est tout à fait probant, c'est qu'aucun de ces échantillons de Kneiff ne reproduit le type de H. aduncum tel qu'il faut le comprendre d'après l'échantillon original d'Hedwig. Aussi la malencontreuse idée qu'a eue le Dr Sanio de classer la var. Kneiffii Sch. dans sa var. principale Hampei, qui correspond à mon groupe typicum, n'a fait qu'augmenter la confusion qui régnait dans les formes dérivant de l'ancien Amblsytegium Kneiffii, devenu la var. Kneiffii

du Synopis ed. II. Aussi serait-il peut-être préférable, si l'on adopte le groupe Kneiffii (Sch.) Ren. de supprimer la var. Kneiffii Sch. qui n'a guère d'autre sens que celui du groupe.

Les 3 groupes du H. aduncum, quoique séparés par des différences assez tranchées, ne peuvent pas être considérés comme sous-espèces, à cause des transitions trop nombreuses qui les relient.

Dans le groupe typicum, la var. laeve Boul. passe au groupe Kneiffii et simule parfois la var. pungens Milde, les feuiles dans la plupart des tiges n'étant plus falciformes et devenant dressées appliquées, les apicales enroulées en pointe dressée.

La var. aquaticum Sanio se rapproche parfois de si près du groupe pseudo-fluitans var. flexile Ren., que la distinction devient très difficile. M. W. Mönkemeyer pense même que la var. aquaticum Sno. pourrait être rattachée préférablement au groupe pseudo-fluitans. La vérité est que les 2 var. passent de l'une à l'autre par des transitions insensibles et que, dans la plupart des échantillons de la var. aquaticum que j'ai examinés, l'insertion de la feuille est figurée comme dans les formes du groupe typicum et non contractée comme dans le groupe pseudo-fluitans.

Dans le groupe Kneiffii, sans parler de quelques formes ou individus qui, par leurs feuilles légèrement homotropes, simulent le groupe typicum, la var. intermedium Sch. passe fréquemment au groupe pseudo-fluitans var. paternum, et sa taille est parfois presque aussi développée. Dans ces formes indécises, on trouve dans un même échantillon des feuilles à sinus basilaire large et peu profond, qui répondent à la var. intermedium, et d'autres feuilles à sinus petit orbiculaire comme dans la var. paternum.

Groupe du *H. fluitans* L.

Les variations du H. fluitans, quoique fort nombreuses, n'ont pas l'amplitude de celles du H. aduncum et les formes extrêmes ne sont pas séparées par ces différences de port si tranchées qu'elles font croire, à première vue, à des espèces distinctes.

Il y a toutefois deux groupes à distinguer dans le H. fluitans, groupes qui passent fréquemment de l'un à l'autre, de sorte que dans beaucoup de cas l'attribution devient difficile.

Groupe Amphibium (Sno.) Ren. J'aurais pu lui donner le nom de groupe Jeanbernati, car cette variété a été récoltée en 1877, distribuée en 1878 et décrite en 1879 dans ma Révision des Harpidia ; c'est la forme ordinaire du groupe, la plus répandue et correspondant exactement à la var. paludosum Sanio publiée en 1880 ; mais, dans un esprit d'équité, j'ai fait céder le droit de priorité à la conception plus large que le D^r Sanio a eue de sa

var. principale Amphibium (Commentatio de Harpid. cognitione, 1880) à laquelle il rattache plusieurs formes secondaires, tandis que je n'ai décrit la var. Jeanbernati que comme une var. ordinaire dont je ne pouvais, au début, soupçonner l'importance, ne la connaissant alors que d'une seule localité (Pyrénées).

Dans le groupe Amphibium les feuilles sont faiblement homotropes, d'une couleur tantôt verte, tantôt jaunâtre ou fauve, passant plus ou moins au châtain, surtout celles de la moitié inférieure, la nervure est mince et peu allongée, non engagée dans l'acumen, le tissu est délicat composé de cellules très étroites et très longues, les cellules alaires sont un peu dilatées, se rapprochant plus ou moins de la forme quadrangulaire ou subhexagone, à peu près hyalines avec des parois non épaissies ; leur ensemble ne constitue pas un groupe nettement séparé et ne forme pas d'oreillettes excavées. Les dents de l'exostome sont peu ou non colorées en orange.

Dans le groupe falcatum (var. aurantiacum Sanio), les feuilles sont fortement recourbées en hameçon, la couleur tantôt jaune (type du Jura), tantôt, ce qui est le cas habituel dans les tourbières des régions tempérées-froides. châtain plus ou moins foncé avec des dents péristomiales d'un jaune orangé à la base. La nervure est généralement plus forte et parfois plus longue et un peu engagée dans l'acumen, mais sans atteindre le sommet. Le tissu est ordinairement plus ferme et, dans certaines formes boréales, les parois s'épaississent et deviennent même poreuses (var. procerum Ren. et Arnell). Les cellules alaires ont la même forme que dans le groupe Amphibium et ne forment pas d'oreillettes séparées, excavées ; mais les parois sont épaissies et colorées et tout le tissu basilaire est plus ou moins granuleux et teinté de brun.

Assurément les formes extrêmes de ces deux groupes sont très différentes et il ne reste plus guère que la forme des cellules basilaires pour les rattacher sûrement au H. fluitans ; mais nombreuses sont les formes de transition. C'est ainsi que dans certains échantillons les feuilles de quelques tiges sont nettement falciformes, tandis que celles d'autres branches, surtout des innovations, restent simplement flexueuses. Dans la var. Delamarei Ren. Card. de Miquelon, les feuilles caulinaires sont fortement falciformes et les parois des cellules basilaires un peu épaissies et colorées ; mais la nervure est courte et très mince et le tissu du limbe délicat. Cette var. participe donc des deux groupes.

Dans cette même île Miquelon, où les var. Jeanbernati Ren. et falcatum Sch. sont abondantes, elles passent constamment de l'une à l'autre.

Le Dr Sanio s'est basé sur la couleur chatain des feuilles et la couleur orange du péristome des formes du groupe falcatum pour fonder sa var. aurantiacum Sno. qui a été depuis érigée en espèce. Elle paraît correspondre à la var. alpinum Sch. du Synopsis ed. I, qui n'a pas été reproduite dans l'ed. II. Ce caractère tiré de la couleur a certainement son importance ; mais il ne s'ensuit pas que le groupe falcatum auquel elle appartient soit plus qu'un groupe de variétés. Cette coloration, dans ce groupe, est un fait fréquent mais non général ; la forme du Jura dont j'ai parlé plus haut, celles de l'ile Miquelon ont les feuilles jaunâtres et le péristome très pâle. D'autre part, la très belle forme scandinave que le Dr Arnell et moi avons appelée var. procerum, est d'un noir luisant dans ses 2/3 inférieurs et les feuilles du 1/3 supérieur apparaissent sous le microsope striées de lignes violacées ou vineuses Fait plus significatif encore, M. W. Mönkemeyer a récolté dans l'Erzgebirge une forme parfaitement caractérisée de H. exannulatum dans laquelle j'ai constaté la couleur chatain foncé des feuilles et la couleur orange du péristome. Je suis enclin à expliquer ces faits de coloration par une action chimique du substratum, action qui s'exercerait surtout sur les formes du groupe falcatum, ce groupe ne restant pas moins, dans beaucoup de cas, difficile à distinguer du groupe amphibium et ne pouvant pas être considéré comme sous-espèce.

Groupes du * *H. exannulatum.*

Le rétablissement comme sous-espèce de mon groupe exannulatum entraîne forcément la nécessité de fonder un nouveau groupe pour remplacer le premier dans un sens plus limité.

J'appellerai « Groupe typicum » cet ensemble de variétés caractérisées par des feuilles larges à la base, simplement acuminées ou à subule de longuenr moyenne, à cellules peu allongées ou même courtes, et à oreillettes grandes, excavées, à nervure s'approchant plus ou moins du sommet, mais ne le dépassant pas.

Dans le groupe Rotæ les feuilles sont plus étroites, parfois un peu tronquées à la base, plus longuement subulées ; nervure très engagée dans l'acumen, percurrente ou excurrente ; cellules très longues et très étroites, oreillettes peu développées quoique nettement séparées, souvent formées d'une seule série de cellules s'étendant presqûe jusqu'à la nervure sur un espace triangulaire.

Quand j'ai reconnu pour la première fois la différence non signalée encore de structure des oreillettes entre les groupes typicum et Rotæ (Muscologia Galllica), j'avais cru d'abord à plus de fixité dans ce caractère ; mais de nombreuses observations m'ont montré des transitions : c'est ainsi que la forme du lac

d'Artouste (Pyrénées), que j'ai rapportée à la var. purpurascens Sch. et qui ne peut être comprise dans le groupe Rotæ par ses feuilles brièvement subulées, par sa nervure peu engagée dans l'acumen et ses cellules relativement courtes, possède les oreillettes typiques du groupe Rotæ. Dans la région subalpine surtout, on trouve assez souvent chez des formes, soit du groupe typicum, soit du groupe Rotæ, des oreillettes indécises entre des 2 structures typiques.

D'ailleurs, par tous les autres caractères, il y a des transitions entre les 2 groupes. Une forme de la var. pinnatum que j'ai mentionnée dans le Muscologia sans lui donner de nom (il faudrait l'appeler var. Stenophylloides Ren.), se rapproche du groupe Rotæ par ses feuilles étroites et longuement subulées et ses cellules assez longues.

Tantôt à des cellules longues correspond une nervure s'arrêtant assez loin du sommet ; tantôt c'est le contraire qui se produit. Une forme récoltée par M. Mönkemeyer dans l'Erzgebirge et qui représente le H. exannulatum (typicum) avec ses feuilles larges à la base, ses grandes oreillettes excavées et ses cellules courtes, a une nervure longuement excurrente. Il ne me semble donc pas possible d'attribuer au groupe Rotæ le rang de sous-espèce.

4° Variétés.

La grande polymorphie et le peu de concordance des caractères des Harpidia sont dus en grande partie à leur exubérante végétation, qui occasionne habituellement l'avortement des fleurs et la stérilité. On conçoit qu'un individu, produit par la germination d'une spore, conserve les traits généraux de la plante mère, sans particularités bien définies. Mais ici, dans la majorité des cas, la diffusion des Harpidia s'opère par processus multiplicatif, selon l'heureuse expression du Dr Langeron et les tapis plus ou moins étendus qui s'étalent dans tel marécage peuvent n'être que l'extension d'un seul individu. Pour peu que cet individu possède une particularité de détail quelconque morphologique ou histologique, elle se reproduira dans toute la colonie ainsi développée, et on se trouvera en présence d'une véritable forme individuelle.

F. Renauld.

(A suivre)

Muscinées de la Somalie française.

M. Pascal, gouverneur de la côte française des Somalis et dépendances, a bien voulu faire récolter à mon intention quelques mousses, plus que probablement les premières venues de cette région, « sur les hauts plateaux frontières de l'Abyssinie ». Ainsi qu'on pouvait s'y attendre, la végétation bryologique de ces plateaux n'est que le prolongement de celle de l'empire du Négus et du Choa. C'est évidemment vers l'Est, sur le littoral après la saison des pluies et les premiers contreforts en s'avançant dans l'intérieur, que doivent se trouver les espèces caractéristiques de cette colonie.

Leptodon Beccarii C. M.

Pterogonium gracile Sw. — La présence de cette espèce méditerranéenne, qui existe également à l'autre extrêmité du continent africain, le Cap de Bonne-Espérance, avait déjà été constatée, pour l'Afrique orientale, dans l'Usambara.

Papillaria Fiorini-Mazzantiæ C. M. ined.

Neckera remota Br. et Sch.

PALAMOCLADIUM SUBSERICEUM Broth. et Par. *sp. nov.* — Dioïcum. Cæspites extensi, e lutescente virides. Caulis repens, denudatus, ramosus, ramis usque 5 cm. et ultra longis, acutis, interrupte sed versus apicem confertim ramulosis, ramulis 8-12 m.m. longis, erecto-patentibus. Folia sicca patentia, secundula, madida erecta, 2 m.m. longa, basi fere 1 m.m. lata, e basi cordata late ovato lanceolata, longe acuminata, plicatula, marginibus planis vel uno basi involuto, toto ambitu subtiliter denticulata, nervo crasso ante apicem evanido; cellulis alaribus minutis, rotundatis, obscuris maculamque formantibus, basilaribus majoribus ovoideis, cæteris angustissimis hyalinis lævibus. Cætera desunt.

Cette espèce se distingue du *P. sericeum* (Hsch.) du Cap par ses rameaux beaucoup plus allongés, par ses cellules alaires complètement obscures et non pellucides, etc. du *P. Schoanum* C. M., autant que j'en peux juger d'après le très maigre échantillon que j'en possède, par ses rameaux non flagelliformes.

Hypnum cupressiforme L. var. *elatum* Bryol. eur.

Rhacopilum longe-aristatum C. M.

Hépatiques.

Frullania Hoehneliana St.

Plagiochila abyssinica Mitt.

Général PARIS.

Muscinées des Andes de la Nouvelle Grenade.

Dans le Post face « Aux Bryologues » qui clôt la deuxième édition de l'*Index bryologicus*, je faisais observer que si l'on ne connaissait encore rien ou presque rien de la flore bryologique des régions isthmiques américaines, il en était autrement pour le Mexique, le Guatemala et le Costa Rica au N., et surtout pour les Andes de la Nouvelle Grenade et de l'Equateur au S. On sait en effet qu'elles ont été largement explorées, les premières principalement par Lindig et Weyr, les secondes par Spruce.

L'examen (dans lequel j'ai été grandement aidé comme toujours par mon savant ami M. Brotherus) qu'a bien voulu me confier le frère Héribaud d'une fort belle collection due au zèle du frère Apollinaire, vient à l'appui de ce jugement. Sur 54 espèces en effet qu'elle renferme, quatre seulement sont nouvelles pour la science. Il est vrai que quelques autres, ou n'avaient pas encore été signalées en Colombie, ou n'avaient été rencontrées et recueillies qu'une seule fois, l'une ou l'autre même sans indication précise de localité.

Les récoltes du frère Apollinaire ont été faites à San-Francisco, 35 kil. N. N. W., la Vega, 37 kil. N. W., le Paramo de Bogota (probablement le Paramo de Choachi des cartes), 15 kil. E., la Mesa, 30 kil. W. de Bogota (2647 m. alt.). Les trois premières localités sont dans la région froide, la Mesa (1200 m. alt.) dans la région tempérée. Je n'ai pu trouver, dans Elisée Reclus ni mes cartes San Cristobal, d'où proviennent la majeure partie des récoltes du frère Appollinaire, ni Campinero, où il n'a recueilli que 2 espèces ; mais évidemment ces deux dernières localités ne sortent pas du périmètre tracé par les précédentes.

Dicranum frigidum C. M. — San Cristobal, mai 1905 ; San Francisco, mai 1906 c. fr. !

Pilopogon gracilis (Hook.) Brid. — San Cristobal, mai 1905 ; la Vega, avril 1906.

Campylopus concolor (Hook.) Brid. — San Cristobal, mai 1906 c. fr. !

C. rosulatus Hpe. — San Cristobal, mai 1906 c. fr. !

C. subconcolor Hpe. — La Vega, mai 1905.

Ceratodon purpureus L. — San Cristobal, mai 1906.

Leptodontium luteum (Tayl.) Mitt. — Chapinero, avril 1905.

Zygodon setulosus Mitt. — La Vega, avril 1905.

Macromitrium crenulatum Hpe. — San Cristobal, mai 1905.

Funaria calvescens Schwaegr. — San Cristobal, avril 1906.

Glyphocarpus laevispherus Tayl. (*Anacolia subsessilis* Broth). — La Mesa, mai 1905 ; San Cristobal, mai 1905.

Philonotis crassinervia Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites laxi, incoherentes, inferne nigricantes, superne lœte-virides. Caulis tenuis, flexuosus, simplex vel parcissime ramosus, 8-9 cm. altus, pallide ruber. Folia remota, secunda, falcatula, acuminata, 1 m.m. vel paululum ultra longa, inferne 1/3 m.m. lata, toto ambitu argute serrata, nervo crasso 1/6 limbi basi occupante continuo, cellulis inferioribus rectangularibus magnis, chlorophyllosis, superioribus brevioribus vel quadratis, papilla singula crassiuscula instructis. Cætera desunt. — La Vega, avril 1906.

Ph. elegantula (Tayl.) Jaeg. — La Mesa, mai 1905.

Ph. fontanella (Hpe.) Jaeg. — San Cristobal, mai 1905 ; La Vega, juin 1905.

Breutelia tomentosa (Sw.) W. P. Sch. — San Cristobal, mai 1905.

Tayloria..... spec. sterilis. — San Cristobal, mai 1906.

Bryum argenteum L. — San Cristobal, avril 1905.

Br. terebellum Hpe. — San Cristobal, mai 1905 c. fr. !

Rhodobryum Beyrichianum (Hsch.) W. P. Sch. — San Cristobal, mai 1906.

Rhizogonium spiniforme (L.) Bruch. — San Francisco, mai 1905.

Pogonatum purpurascens (Hpe.) Mitt. — La Vega, avril 1905.

Polytrichadelphus aristatus (Hpe.) Mitt. — San Cristobal, juin 1905.

Polytrichum aristiflorum Mitt. — San Cristobal, 1906.

Fontinalis bogotensis Hpe. — La Vega, juin 1905.

Hedwigia ciliata Ehr. — La Vega, mai 1905 ; San Cristobal, mai 1906.

Lindigia imponderosa (Tayl.) Jaeg. — San Cristobal, mai 1906 ; La Vega, mai 1906. — *Hab. ant. :* Mexic., Panama, Venezuela, And. Quitenses.

Papillaria fusco-viridis (Hpe.) Jaeg. — San Cristobal, février 1905. — *Hab. ant.:* Mexic., Guadal.

P. subsquamatula C M. — San Francisco, juin 1905 ; San Cristobal, mai 1906. — *Hab. ant. :* Venezuela

Pilotrichella consimilis (*Meteoriopsis* Broth.) (Hpe.) Jaeg. — La Vega, juin 1906.

P. flexilis (Sw.) Jaeg. — Absque loco speciali.

P. nigricans (*Squamidium* Broth.) (Hook.) Besch. — La Vega, juin 1906.

P. rigida (C. M.) Besch. — San Cristobal, mai 1906. — *Hab. ant. :* Mexic., Costa Rica, Guatemala.

Prionodon dichotomus Hpe. — La Vega, mai 1906.

Pr. divaricatus Mitt. — San Cristobal, mai 1906.

Pr. undulatus Mitt. — San Cristobal, juin 1905.

Porotrichum decompositum (Brid.) Mitt. — La Vega, avril 1906; San Cristobal, juin 1906. — *Hab. ant.*: Costa Rica, Porto Rico; Haïti, Jamaic.

P. fasciculatum (Sw.) Mitt. — La Vega, avril 1905. — *Hab. ant.*: Porto Rico, Jamaic., Venezuela, And. Quitens. et Peruv., Brasil, austr. or.

P. superbum (Tayl.) Mitt. — La Vega, avril 1906.

P. variabile Hpe. — San Cristobal, mai 1906.

Hookeria albicans (Sw.) Hook. — San Cristobal, mai 1906.

H. ovata Mitt. — San Francisco, juin 1905; La Vega, avril 1906.

Lepidopilum Apollinairei Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites laxissimi, pallidi, molles. Caulis 4-6 cm. longus, deflexus. Folia 4-sticha, tenerrima, 3 m.m. longa, 1 1/2 m.m. lata, inæqualia, late ovata, acuminata, apice denticulata, margine uno involuto, nervis binis divergentibus ad medium producti, cellulis amplis rhombeis, hyalinis, lævibus, parietibus fuscis. Plura desiderantur. — La Vega, juin 1905.

Rigodium toxarioides Broth. et Par. *spec. nov.* — Dioïcum. Caulis repens, niger, lignosus, divisus, foliorum vetustorum vestigiis obrutus. Caules secundarii numerosi, conferti, erecti vel deflexi, 3 1/2-4 cm. alti, in dimidio inferiore subnudi, in superiore confertim bipinnati, ramis inferioribus 1 m.m. longis cum superis decrescentibus frondem triangularem sistentibus. Folia caulina squarrosa, cordiformia, acuminata, 1 m. 1/4 longa, 3/4 m.m. lata, marginibus planis subtiliter denticulatis, nervo ante apicem dissoluto, cellulis rhombeis obscuris; ramealia simillima sed paulo minora, concaviuscula, erecto-patentia nec squarrosa. Cætera ignota. — San Francisco, avril 1905.

Cette espèce, plus robuste et plus touffue que la suivante, s'en distingue facilement par sa nervure disparaissant avant le sommet, ses cellules rhomboidales allongées et non arrondies, etc. De plus, sur aucun de mes échantillons, je n'ai trouvé de rameaux flagelliformes.

R. toxarion (Schwaegr.) W. P. Sch. — San Francisco, mai 1905.

Thuidium delicatulum (Hedw.) Bryol, eur. — San Cristobal, mai 1906.

Brachythecium pseudo-rutabulum (Hpe.) Jaeg. — San Cristobal, mai 1906.

Microthamnium volvatum (Hpe.) Jaeg. — San Cristobal, mai 1906.

Acrocladium (*Catagonium* Broth.) *politum* (H. f. et W.) Mitt. — Chapinero, mai 1905.

Ectropothecium amabile (Hpe.) Mitt. — San Cristobal, juin 1905.

E. apiculatum (Hsch.) Mitt. — San Francisco, juin 1905; La Vega, mai 1906.

E. campanulatum Mitt. — San Cristobal, mai 1905.

Hypnum cupressiforme L. — Sine loco speciali, 3000 m. alt.

H. Schreberi Willd. — San Francisco, février 1905.

Sphagnum Apollinairei Par. et Warnst. *spec. nov.* — San Cristobal, janvier 1905 (1).

(1) Cette espàce sera décrité par M. le Dr Warnstorf.

S. pulchricoma C. M. (*S. recurvum* P. B. var. *amblyphyllum* (Russ.) Warnst. — Cum præcedente — *Hab. amer. ant.* : Brasil.

Hépatiques :

Aneura spectabilis St. — La Vega, mai 1905.

Calypogeia biapiculata Spr. — Sine loco speciali, juin 1905.

DICRANOLEJEUNEA LÆVICALIX St. *spec. nov.* — La Vega, mars 1906.

Frullania atropurpurea St. — San Cristobal, juin 1906.

Fr. confertiloba St. — San Francisco, mai 1905.

Fr. longicollis G. — La Vega, mars 1905.

Fr. peruviana G. — San Cristobal, mars 1905.

Fr. Spruceana St. — La Vega, avril 1905.

Madotheca crispata Nees. — San Cristobal, septembre 1905.

Marchantia lamellosa G. — La Vega, mai 1905.

Odontolejeunea chæropteryx (Spr.) St. — La Vega, janvier 1906.

Pallavicinius erythropodos (G.) St. — Savane de Bogota, mai 1905.

Plagiochila arrecta G. — San Francisco, mars 1905.

Pl. cipanonensis St. — Sine loco speciali, mai 1905.

Pl. Funkiana St. — La Vega, septembre 1905.

Pl. Keckiana St. — Sine loco speciali, juin 1905,

Pl. microptenyx G.— La Nesa, mars 1905.

Pl. procera Ldbg. — San Cristobal, mars 1905.

Radula ramulina Tayl. — La Vega, avril 1905.

Général PARIS.

Le **Rhynchostegium tenellum** Br. eur. arboricole et l'**Orthotrichum obtusifolium** Schrader saxicole; par M. G. DISMIER.

Au cours d'une herborisation que j'ai faite l'automne dernier, dans la Charente-Inférieure, j'ai recueilli, sur un tronc d'arbre, aux environs de Taillebourg, à Saint-Vaize, le *Rhync. tenellum* en fruits. Je crois que c'est bien la première fois que cette Mousse, qui est indiquée dans toutes les flores comme saxicole calcique, est trouvée sur un tel substratum. L'explication de cet

habitat exceptionnel réside très probablement dans ce fait que Saint-Vaize est situé dans une région appartenant au jurassique, et qu'on y trouve fréquemment le *Rhync. tenellum*. Par suite, on peut supposer, étant donnée l'abondance de cette Mousse et ses nombreuses fructifications, que quelques spores ont pu germer sur un tronc et donner naissance à la petite plaque que j'ai recueillie.

Cependant il existe un *Rhynchostegium* arboricole voisin du *Rhync. tenellum* désigné par les auteurs, soit comme espèce distincte sous le nom de *Rhynchostegiella litorea* (D. N.) Limpr. = *Hypnum litoreum* D. N., soit comme variété *Rhync. tenellum* Milde var. *scabrellum* Dixon. J'ai comparé la plante de Saint-Vaize avec un échantillon de *Rhync. litorea* Limpr., que je dois à l'obligeance de M. E. Nicholson ; elle n'a aucun rapport avec ce dernier, par contre elle est en tous points conforme au *Rhync. tenellum* Br. eur.

D'autre part, l'*Orthotrichum obtusifolium*, si répandu sur les arbres des routes dans de certaines régions de la France, notamment dans l'Est, n'a jamais été observé, que je sache, sur les pierres. A Bussang (Vosges) vers 700 m., j'ai recueilli sur les murs de l'Etablissement thermal, plusieurs coussinets d'*Orth. obtusifolium* bien développés mais stériles. J'ai examiné cette Mousse au microscope, elle ne m'a présentée aucune particularité valant la peine d'être signalée.

Une déformation causée par un nématode

En lisant, dans le n° 4 de la Revue Bryologique, l'article de M. Geheeb « sur *une formation de galle causée par les nématoïdes* », j'ai pensé qu'il y aurait peut-être quelque intérêt à signaler un cas assez analogue.

En novembre 1905, une touffe de *Lophocolea bidentata*, cultivée en pot, dans une couche fraîche, m'est apparue sous un aspect curieux.

Les plantes, assez basses, formaient un gazonnement très dense au-dessus duquel s'élevaient de nombreuses *tiges beaucoup plus longues, arquées et enroulées en crosse au sommet*. Ces tiges étaient garnies de feuilles imbriquées, à bord généralement involuté offrant des cellules saillantes en papilles ; les terminales, avec les amphigastres, formaient une masse assez dense *au centre de laquelle se trouvait toujours un nématode* provoquant, dans la tige en voie de développement, un accroissement presque unilatéral, cause de la courbure.

Gembloux (Belgique). E. MARCHAL.

Bibliographie

ROTH. G. — Die europaischen Torfmoose. 80 S. mit 11 photolithographischen Tafeln. Verlag W. Engelmann in Leipzig.

Le présent travail du laborieux auteur doit être regardé comme un supplément à son grand ouvrage « Die europaischen Laubmoose » achevé en 1905. Après une liste détaillée des ouvrages consultés et une brève caractéristique générale des *Sphagnaceæ* suivent les descriptions des 53 espèces et de leurs variétés. Les 11 planches jointes à l'ouvrage contiennent des reproductions de toutes les espèces ainsi que de leurs variétés les plus importantes. L'auteur prend en considération toutes les particularités anatomiques pouvant avoir de l'importance pour leur détermination. Par rapport à la délimitation des espèces et à la nomenclature, il est à remarquer que *Sph. pseudo-recurvum* (Röll), *S. pseudo-cuspidatum* Roth, *S. Schliephackei* (Röll) et *S. pungens* Roth sont décrites comme des espèces nouvelles, et que l'auteur divise *S. contortum* (Schultz) Limpr. en deux espèces : *S. cornutum* Roth et *S. rufescens* (Br. germ.) Roth. En outre le nom *S. turgidum* C. Müll. (*S. crassicladum* Warnst.) est restitué. Notons aussi que l'auteur, à la fin de son ouvrage, fait mention d'une nouvelle et rapide méthode pour la coloration des préparations microscopiques.

Nous félicitons enfin l'auteur de ce bel ouvrage et avons la conviction que son œuvre sera très répandue, d'autant plus que le prix (4 fr.) est des plus modestes.

V. F. BROTHERUS.

W. WATTS and T. WHITELEGGE. — *Census muscorum australiensium,* Part II (The Proceed. of the Linn. Soc. of New S. Wales, pp. 91-163, April 1906). — Cette seconde partie contient la suite des mousses acrocarpes, les espèces 535-918. Un certain nombre d'espèces sont accompagnées de notes et les localités sont indiquées avec soin.

POTIER DE LA VARDE. — Excursions bryologiques dans les Côtes-du-Nord (Revue bretonne de Bot., 1906, 10 p.). — L'auteur a récolté à Guingamp, au Bois de la Roche et au bois de Coatliou un grand nombre d'espèces intéressantes. Ce département n'était connu, avant les recherches de M. de la Varde, que par deux ou trois notes de M. Camus et quelques indications de l'abbé Morin.

Nouvelles

M. *Dismier*, 9, av. du Raincy, à St-Maur (Seine), prépare en ce moment une Monographie des Philonotis de France. Ce confrère serait très désireux d'examiner le plus grand nombre possible d'échantillons. En conséquence, M. Dismier prie les bryologues de vouloir bien lui confier leurs spécimens pour quelques jours.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 33e ANNÉE (1906)

PAR NOMS D'AUTEURS

	Pages
BALLÉ. — Sphaignes récoltées aux environs de Vire	29
BIBLIOGRAPHIE 13, 41, 44, 81, 85,	107
BOMANSSON. — Bryum pachydermum nov. sp.	60
CARDOT. — Les mousses de l'expédition Charcot	33
CORBIÈRE. — Bibliographie 13,	44
CULMANN. — Contribution à la fl. bryol. suisse	75
» Le nº 826 des Musci Galliæ	84
DISMIER. — Rhynchostegium tenellum arboricole et Orthotrichum obtusifolium saxicole	105
DOUIN. — Contribution à l'étude des muscinées françaises . . .	65
GEHEEB. — Une station étrange de Gymnostomum rupestre, une forme nouvelle de Dicranoweisia crispula, nouveautés bryologiques des montagnes Rhoen, un petit souvenir à M. Ruthe	42
» Gyroweisia reflexa, formation d'une galle causée par les nématodes, rectifications et additions au Moosflora von Neu-Guinea	58
HAGEN. — Un seligeria critique, un livre de Roebling, Barbula squamigera et Fissidens luteo-fuscus nov. sp . .	49
INGHAM. — Some new and rare Hepatics and Mosses from Yorkshire and Durham	6
KINDBERG. — Notes bryologiques	30
MARCHAL. — Une déformation causée par un nématode	107
MEYLAN. — Une nouvelle forme de Orthotrichum cupulatum . .	3
» Recherches sur les sphaignes de la section acutifolia dans le Jura	17
NÉCROLOGIE 47,	63
NICHOLSON. — Weisia crispa ♀ × W. microstoma ♂	1
NOUVELLES 16, 32, 48, 64, 88,	108
PARIS. — Muscinées de l'Asie orientale et de l'Indo-Chine. 25,	54
» Hépatiques de la Nouvelle-Calédonie	27
» Muscinées de la Guyane française 35,	55
» » de l'Afrique occidentale française	38
» » de la Somalie française	101
» » des Andes de la Nouvelle-Grenade	102
RENAULD. — Causerie sur les Harpidia	89
THÉRIOT. — Une variété nouvelle de Cinclidotus aquaticus . . .	61

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. DOMIN, rue de la Monnaie.

N° 1 34e Année 1907

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 1

Contributions to a list of the mosses and hepatics of Majorca. Nicholson. — Nouvelles remarques sur le n° 825 des Musci-Galliae. Culmann. — Causerie sur les Harpidia (*suite*). Renauld. — Lophocolea minor Nees est-il une bonne espèce? Douin. — Ephemerum stellatum dans la flore parisienne. Douin. — Nouvelles.

Contributions to a list of the mosses and hepatics of Majorca

The following account of the mosses and hepatics of Majorca is the outcome of a fortnight's visit paid to the island in the early part of June 1905. Most of the time was spent in the picturesque and mountainous north western part of the island, where Soller and the Puig Mayor de Torella, the monastery of Nuestra Senora de Lluch and the quaint old Roman town of Pollensa were successively visited. The neighbourhood of Palma de Mallorca was also slightly examined and a flying visit was paid to Manacor to explore the remarkable stalactite cave, cueva de Drach, but this visit was not very productive of mosses.

There is nothing at all in the moss-flora of the island to correspond with the remarkable phanerogamic flora of the Balearic group, of which about 3 per cent is wholly endemic, while almost as many plants are common in the islands, but are very rare and evidently dying out on the mainland.

A rainfall amounting at least at Palma only to about 18 inches in the year and which is insufficient to maintain any water in the river beds during the summer, a sky more often cloudless than not and a very dry atmosphere are causes unfavourable to a rich moss-flora and, as might be expected, many of the species, such as *Ceratodon chloropus*, *Timmiella Barbula*, *Tortula inermis* and *Targionia hypophylla* are of a markedly xerophytic type.

To a bryologist accustomed to botanizing in northern lands the moss-flora of Majorca is perhaps more remarkable for the absence of familiar forms than for the presence of rarities : Thus I saw no species of *Polytrichum*, *Rhacomitrium* or *Dicranum* during my

visit and, though it might be rash to assume from this that these genera are wholly unrepresented in the island, they at least form no marked feature of its flora and no species of either of them is recorded in the Flora Balears of senor Barcelo y Combis.

The flat lands of the central and south eastern portions of the island and which constitute about four fifths of its area are highly cultivated and afford very few favourable situations for mosses with the exception of here and there a wall which beneath a heavy coat of dust harbours a scanty growth of *Barbula gracilis*, *Camptothecium sericeum* or *Eurhynchium circinatum.* It is only in the mountains of the North and West that conditions more favourable to mosses are found. These mountains form an exceedingly picturesque group which reaches its culminating point in the Puig Mayor de Torella (about 4700 feet), where something of a vernal freshness lingers even into June, as I found the Balearic form of our common Primrose (*Primula vulgaris*) still in flower there as late as the 6th of that month.

In the following list I have incorporated that given by Senor Barcelo y Combis in the « Flora Balear » (Palma 1879-1881) distinguishing by an asterisk * those species which are not mentioned in it as occuring in the island. The abbreviation Fl. Bal. refers to this book.

I am indebted to Mr H. N. Dixon, Herr G. Roth, Prof. Schiffner, Mr W. H. Pearson and Dr P. Culmann for assistance in determining some of the more obscure forms.

MOSSES

* *Ceratodon chloropus*, Brid. Waste ground by the torrente de Soller, Puerto and Castillo del Rey, Pollensa, st.

* *Dicranella varia*, Schp. Banks of a torrent bed near Pollensa.

* *Fissidens viridulus*, Wahl. Shaded stones near the monastery at Lluch c. fr. — * *F. rufulus*, Br. et S. Valley leading to the Castillo del Rey, Pollensa with a few capsules. The plant is very like that from the Falls of the Rhine, but the leaves are perhaps a little shorter and rather less strongly margined. — *F. decipiens*, De Not. Walls in the neighbourhood of Soller, Fl. Bal, Torrente de Soller.

* *Schistidium confertum*. B. S. Rocks on the Puig Mayor at about 4000 ft c. fr. A tall blackish form with no hair-points to the leaves and the capsules so deeply immersed that I did not recognize it was in fruit until I brought it home. Dr Culmann is inclined to regard it as a southern form, but as M. Dixon has pointed out to me I gathered in his company a very similar plant on the rocks above Heiligenblut blut in August 1904.

* *Grimmia pulvinata*, Sm. Puig Major, c. fr. — *G. orbicularis*, Br. et S. Déya, on walls, Fl. Bal. ; var. *longipila* Husn. Miramar, c. fr. — * *G. trichophylla*, Grev. Very common, Torrente de Soller, c. fr.

* *Pottia Starkeana*, C. Müll. Walls in the neighbourhood of Palma and Déya, Fl. Bal.

Tortula aloides, De Not. Alcudia, Fl. Bal. — *T. atrovirens*, Lindb. Walls Déya, Fl. Bal. — * *T. squamigera*, Nèv. Cala de San Vicente, Pollensa, c. fr. — * *T. marginata*, Spr. Damp rocks, Gorch Blau, c. fr. — *T. muralis*, Hedw. Palma, Andraitx, Fl. Bal. — * *T. subulata*, Hedw. Puig Mayor, c. fr. — *T. inermis*, Mont Walls, Soller, Fl. Bal. — * *T. montana*, Walls, Pollensa.

Barbula lurida, Lindb. La Victoria in Alcudia, Fl. Bal. — *B. tophacea*, Mitt. Walls Valldemosa and Déya, Fl. Bal. — *B. fallax*, Hedw. Walls Valldemosa, Fl. Bal. — * *B. cylindrica*, Schp. Damp rocks, Gorch Blau, c. fr. — *B. vinealis*, Brid. Walls Valldemosa, Fl Bal. — * *B. gracillis*, Schwg., var. *viridis*, Schp. Walls, Palma and Pollensa. — * *B. sinuosa*, Braith. Rocks near the Gorch Blau. The specimens agree well with the British plant with the exception perhaps that the leaf apex is a little less dentate. — * *B. Hornschuchiana*, Schultz. Waste ground by the railway junction (Empalme) of the lines from La Puebla and Manacor. — *B. convoluta*, Hedw. Near Soller and Bunola, Fl. Bal. with the var. *sardoa* Br. Eur. — *B. unguiculata*, Hedw. Walls, Soller, El. Bal.

Weisia tortilis, C. Müll. Soller, Déya, common on walls and calcareous rocks, Fl. Bal. Walls, Miramar, c. fr. — *W. calcarea*, C. Müll. Miramar, neighbourhood of Soller, Fl. Bal. Pollensa, c. fr. — * *W. rupestris*, C. Müll. Puig Mayor at above 4000 f^{t}.

Trichostomum crispulum, Bruch. Common and not infrequently with fruit. — *T. mutabile*, Bruch. Common, occasionally c. fr.. var. *littorale*, Dixon. Between Lluch and Pollensa c. fr., capsules subgymnostomous; possibly the var. *peristomio subnullo*, Schp. referred to in the Fl. Bal. — *T. flavovirens*, Bruch. Near Palma, Fl. Bal. Pollensa, c. fr. — *T. viridiflavum*. De Not. Neighbourhood of Palma, Fl. Bal. — * *T. nitidum* Schp. Near Pollensa. — * *T. Ehrenbergii* Lor. Moist banks and dripping places by the side of the torrent bed coming down from the Castillo del Rey to Pollensa, fairly plentiful. The plant is of a rather darker tint than most specimens which I have seen, but this might be accounted for by the localities being rather dried up at the time of my visit.

Timmiella Barbula, Limpr. Common between Soller and Déya on walls, Fl. Bal. Observed in various parts of the island, c. fr.

Pleurochæte squarrosa, Ldb. Woods, Soller, Fl. Bal. Common in the island and usually more robust than the British form.

* *Cinclidotus Brebissoni,* Husn. Common on stones by streams Lluch, Soller and elsewhere, c. fr. — * *C. aquaticus*, B. et Sch. Soller. — * *C. fontinaloides,* P. B. Soller, c. fr.

Encalypta vulgaris, Hedw. Walls at Soller, Déya and Valldemosa, Fl. Bal. I also observed it at an elevation of about 3000 feet on the Puig Mayor, c. fr.

* *Zygodon viridissimus*, R. B. Common on Olives, etc,, c. fr.

* *Orthotrichum cupulatum,* Hoffm. Shaded rocks, Miramar, c. fr., a rather small form. — * *O. speciosum,* Nees. On the stems of Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) on the summit of the Puig Mayor, c. fr. Herr Roth has drawn my attention to the presence of paraphyllia on the stems of this plant and the leaf-cells are a little larger than in my other specimens. I hesitate however to describe a new var. of so common and widely distributed a species on such comparatively slender grounds. — * *O. tenellum,* Bruch. Olive trunks, Soller, c. fr.

Entosthodon curvisetus, Schp. Shady calcareous rocks to the west of Palma, Walls, Soller, Fl. Bal.

Funaria calcarea, Wahl. Shady rocks in the neighbourhood of Palma and Soller, Fl. Bal. — *F. hygrometrica*, Sibth, Rocks of the Puig Mayor, Fl. Bal. Very common where charcoal had been burnt in the woods, c. fr.

Bryum capillare, L. var. *torquescens*, Husn. Very common in the neighbourhood of Palma, Valldemosa, Soller, Déya, etc., Fl. Bal., near Pollensa, c. fr. — *B. Donianum,* Grev. Walls, Valldemosa, Fl. Bal. Rather common and fine in the island, Soller, c. fr., Gorch Blau, c. fr. — *B. murale*, Wils. On walls, Soller and Deya, Fl, Bal. — *B. gemmiparum*, De Not. Watercourses, Soller, rather common.

Fontinalis antipyretica, L. Aqueducts of San Ripoll to the North of Palma. Fl. Bal. — * *F. squamosa*, L. Aqueduct near Pollensa. A form with noticeable auricles to the leaves and very thin-walled cells.

* *Homalia lusitanica*, Schp. Rocks in the bed of torrent at Soller and in the Gorch Blau.

* *Leucodon sciuroides*, Schwg. Common on the Olives and Evergreen oaks and not infrequently, c. fr.

* *Pterogonium gracile*, Swartz. Common, principally on trees, oak near the Gorch Blau, c. fr.

* *Fabronia pusilla*, Raddi. Olive trunks near the Puerto de Soller, c. fr.

* *Habrodon Notarisii*, Schp. On oaks and olives near Soller, the Gorch Blau, etc., c. fr., rather common, especially on evergreen oaks at an elevation of about 3000 feet on the Puig Mayor.

* *Leptodon Smithii*, Mohr. Not uncommon on trees at Soller and elsewhere, c. fr.

Camptothecium sericeum, Kindb. Common at the foot of olives, Andraitx, Déya, Pollensa, etc., Rocks, Soller, Fl. Bal.; one of the commonest mosses in the island, often c. fr. According to Senor Barcelo y Combis it is popularly known as « Barba d'Olivera ».

* *Brachythecium albicans*, B. et S. On the Puig Mayor. — *B rutabulum*, B. et S. Woods, Soller, Fl. Bal., near Pollensa. — * *B. velutinum*, Br. et S. At the base of on oak on the Puig Mayor, c. fr. — * *B. illecebrum*, De Not. Rocks Miramar; a fine robust form.

* *Eurhynchium crassinervium*, B. et S. Rocks at about 2500 feet on the Puig Mayor. — * *E. pumilum*, Schp. Shaded rocks near the Gorch Blau. — * *E. curvisetum*, Husn. Stones in the torrent bed above Soller, c. fr. — * *E. tenellum*, Milde var. *scabrellum*, Dixon. A robust form of the variety with the seta slightly rough, wall near Pollensa, c. fr. A remarkable form of the type with slender stems and soft spreading distant leaves grew on the roof of the great stalactite cave, cueva del Drach, at Manacor. — *E. circinatum*, B. et S. Common on walls at Soller, Bunola and Valldemosa, Fl. Bal.; wall at Miramar, c. fr. Var. *deflexifolium*, N. Boul.; well marked forms of the variety grew on the rocks and walls by the torrent bed at Soller along with intermediate forms passing into the type and varying according to the degree of submergence which the plants suffered. — *E. meridionale*, De Not. Calcareous rocks near Palma, Fl. Bal. Rocks and occasionally tree trunks, one of the commonest mosses in the island and not infrequently c. fr. — * *E. striatulum*, B. et S. Rocks by a small watercourse on the lower slopes of the Puig Mayor. — * *E. rusciforme*, Milde. Rocks in the bed of the stream in the Gorch Blau.

Hypnum cupressiforme, L. Apparently not very common, Soller, Fl. Bal. I also saw it on the Puig Mayor. — * *H. Vaucheri*, Lesq. Puig Mayor, very sparingly. — *H. molluscum*, Hedw. Very common and generally distributed.

HEPATICS.

Targionia hypophylla, L. Shaded rocks near Palma, common on walls at Soller and Déya, Fl. Bal. I also found it on walls near Pollensa, c. fr.

* *Plagiochasma italicum*, De Not. Moist earth under rocks near Pollensa, c. fr.

Lunularia cruciata, Dum. Damp stony soil, Puigpunent, Fl. Bal.

Fossombronia caespitiformis, de Not. Soller, Fl. Bal.

* *Southbya stillicidiorum*, Lindb. Moist banks of the torrent near Soller.

Scapania aspera Bernet. Banks of the torrent bed, Soller.

* *Madotheca Thuja*, (Dicks). Dum. About the roots of trees near the monastery of Nuestra Senora de Lluch. I gathered this as a form of *M. laevigata*, but as Mr W. H. Pearson has pointed out to me it lacks the acrid taste, denticulate stipules and other features of that plant.

* *Lejeunea cavifolia*, Lindb. Among *Homalia lusitanica* and *Scapania aspera* at Soller.

Frullania dilatata, Dum. Trees at Miramar and on the Puig Mayor, generally in a bright green form.

Lewes, November 1906.

Wm. Edw. Nicholson.

Nouvelles remarques sur le No 826 des Musci Galliæ.

Page 84 de la Revue de 1906, j'ai publié une petite notice sur le No 826 des Musci Galliæ, affirmant que ce numéro n'appartenait pas au Webera lutescens. Je viens de voir que cette constatation avait déjà été faite par Philibert (Rev. bryol. 1896, p. 89), mais Philibert ne rattache pas, comme moi, le numéro en question au Mniobryum vexans, il en fait une espèce nouvelle, le Webera subannulata, intermédiaire entre les genres Webera et Mniobryum. M. Roth, dans ses Europäische Laubmoose, vol. II, p. 33, est d'avis que le Webera subannulata est identique avec le W. pulchella, mais cette opinion me paraît inadmissible, le Webera pulchella ayant un large anneau, tandis que celui du subannulata, s'il existe, est presque imperceptible (voir la notice de Philibert).

Ne possédant pas d'exemplaires authentiques du Mniobryum vexans, je suis obligé de me rapporter, pour les différences qui le séparent du Mniobryum vexans, à Philibert. Si ces différences sont réelles il y aurait lieu de réexaminer tous les Mniobryum vexans de Scandinavie pour voir s'ils n'appartiendraient pas au Webera subannulata que tous les auteurs, sauf M. Roth, semblent passer sous silence.

Quoiqu'il en soit l'existence du subannulata démontre bien la proche parenté du Mniobryum vexans et du Webera pulchella sur laquelle M. Loeske a dernièrement insisté.

P. Culmann.

Causerie sur les Harpidia *(Suite)*

Pour qu'une variété ait quelque raison d'être, il faut qu'elle possède quelques caractères plus ou moins stables qui lui soient propres et en outre qu'elle soit assez répandue pour qu'on ne puisse la prendre pour une forme accidentelle. En se basant uniquement sur la réunion de quelques caractères pour reconnaître les variétés, on trouvera bien quelques formes où ils seront réunis ; mais une foule d'autres ne seront plus conformes exactement à cette conception, et on serait entraîné à distinguer des centaines de variétés sans être sûr que ce nombre suffira. D'autre part, ne pouvant spéculer sur un accord suffisamment constant des caractères, si on en choisit un arbitrairement, comme cela a été fait déjà et qu'on en suive les variations dans les formes, on arrivera, par une série linéaire, à la pulvérisation indéfinie de l'espèce, à la rupture dès affinités naturelles et finalement à la distinction de la forme individuelle, c'est-à-dire à l'absurde.

N'est-il donc pas possible de sortir de ce dédale ? Je crois qu'en faisant intervenir les conditions biologiques, la question se simplifie singulièrement. Il s'agirait donc de rechercher par l'étude de leur distribution, quelles formes correspondent à telles influences géologiques, climatériques, régionales ou stationnelles. Les mêmes causes produisant les mêmes effets, la grande diffusion de ces formes dans des conditions déterminées leur donne une importance notable, et quelques variations légères qu'on pourrait constater dans leurs caractères deviennent alors secondaires. Ce sont les variétés qu'on peut établir le plus sûrement.

Assurément quelques formes possèdent des caractères si tranchés et si bien définis que même en l'absence de toute notion sur l'étendue de leur dispersion, on doit les considérer comme des variétés ; mais la grande majorité des formes à retenir proviennent d'une adaptation au milieu.

Quelque satisfaisante que soit une classification, il restera toujours quelques formes ne correspondant pas exactement à celles décrites. Vouloir établir des formules définies pour toutes serait, à mon sens, une pure utopie. Dans les cas où la concordance complète n'existerait pas, on se bornera à l'indication du groupe ou, s'il est possible de serrer de plus près le classement de la forme, à désigner la variété dont elle se rapproche le plus ou les 2 variétés entre lesquelles elle oscille.

Dans l'énumération des variétés qui figurent dans le Muscologia, je me suis efforcé de suivre cette méthode en distinguant d'abord les formes les plus répandues résultant d'une adaptation au milieu et qu'on pourrait appeler des variétés biologiques et

ensuite quelques variétés remarquables, bien caractérisées, peut-être accidentelles, mais qu'on ne pouvait passer sous silence.

Pour arriver à reconnaître ces variétés d'adaptation, il faut naturellement de nombreuses observations dans la nature et je ne me dissimule pas que la liste de celles adoptées dans le Muscologia pourra être plus ou moins modifiée, même pour la seule région française, par l'addition de formes répandues qui m'ont échappé, ou par la suppression, en tant que variétés, de formes trop accidentelles.

Depuis quelques années, mes aimables confrères anglais MM. H.-N. Dixon, J.-A. Wheldon et W. Nicholson m'ont communiqué plusieurs formes anglaises très intéressantes, dont 2 var. du H. fluitans : var. *Robertsiæ* Ren. et Dixon et var. *squalidum* Ren. et Dix. que M. Dixon a décrites. De nouvelles observations sont encore nécessaires pour s'assurer de leur stabilité et de leur importance.

M. J.-A. Wheldon, auteur d'un estimable catalogue des Harpidia du Nord de l'Angleterre, m'a communiqué de plusieurs points de cette région, une forme notable du groupe Amphibium qui me paraît avoir droit de cité. M. Lachenaud l'a d'ailleurs retrouvée peu modifiée sur le plateau de Mille-Vaches (Corrèze) et le Dr Grout sur le mont Mansfield, dans l'Amérique du Nord. C'est une forme occidentale qui s'écarte peu de l'Atlantique et que, pour ce motif, j'ai nommée var. *atlanticum* Ren. Elle est caractérisée par ses touffes assez denses d'un beau vert, ses feuilles plus amples, plus larges relativement à la var. Jeanbernati Ren., par la nervure plus épaisse et par le tissu plus lâche, composé de cellules plus larges remplies de grains de chlorophylle et de granulations vertes.

Le Dr Langeron a appelé mon attention sur une forme imporante du H. aduncum (typicum) qu'il a observée dans la vallée rhénane (Palatinat à Ludwigshafen) et qu'il a décrite dans le Bulletin de la Soc. bot. de France sous le nom de var. *pseudo-Sendtneri* Ren. et Lang. C'est, comme le H. fluitans var. atlanticum, une forme climatérique et régionale qui n'est guère connue encore que du Palatinat et de la Bavière. Elle diffère du H. aduncum (typicum) par sa couleur verte, par ses feuilles fortement recourbées en hameçon, sa nervure plus épaisse et enfin son tissu plus ferme. Elle indique donc comme un passage du H. aduncum au W. Sendtneri.

Mon ami Geheeb m'a communiqué, en 1878, sous le nom de H. Kneiffii var. clavatum (sans nom d'auteur), une forme du H. aduncum à tige courte simple, à feuilles dressées imbriquées, les

apicales enroulées en pointe épaisse. La même forme de Silésie a été distribuée par Limpricht sous le nom de var. pungens Milde ; elle a été aussi récoltée à Monteich (Tarn-et-Garonne) par le Dr Jeanbernat. C'est cette forme que j'ai décrite comme var. pungens Milde dans le Muscologia et dont Warnstorf a fait son Hypnum simplicissimum Warnst, d'après un échantillon identique collecté à Moscou par M. Zickendrath.

M. W. Mönkemeyer pense qu'il serait préférable de considérer comme forma acanthoclada plutôt que comme variétés ces formes dont les feuilles apicales sont enroulées en pointe. Cette opinion me semble justifiée, car cette particularité se retrouve dans des variétés d'ailleurs différentes et peut tenir soit à l'âge de la plante, soit à la saison de la récolte. C'est ainsi qu'on peut la constater dans la var. laeve Boul. du groupe typicum et dans la var. paternum Sanio du groupe pseudo fluitans. Il me semble donc qu'il serait mieux de supprimer la var. pungens Milde et d'attribuer aux formes de Moscou, de Silésie et de Monteich citées plus haut, le nom de var. *clavatum* (si cette var. a été décrite) ou sinon, celui de var. *simplicissimum* (Warnst).

La même observation est à faire au sujet de la var. orthophyllum Milde, du H. exannulatum qui doit être supprimée comme var. et remplacée par des forma orthophylla qu'on appliquera à 2 var. très différentes : la var. brachydictyon Ren. du groupe typicum et la var. irrigatum Ren. du groupe Rotæ, selon le cas.

J'ai déjà parlé plus haut, au sujet du groupe Rotæ, de la var. purpurascens Sch. du H. exannulatum que j'ai peut être interprétée dans le Muscologia, dans un sens trop restreint. Ne réussissant pas à trouver entre la forme purpurescente de la zône subalpine et la var. pinnatum Boul forme ordinaire des régions plus basses des caractères distinctifs un peu saillants sauf celui de la coloration pourprée, et, d'autre part ayant constaté dans la région alpine des formes vivement colorées en pourpre et beaucoup mieux caractérisées par leur taille courte, leur foliation dense, leurs feuilles petites et la structure des oreillettes semblable à celle du groupe Rotæ, j'avais considéré ces formes alpines comme représentant seules la var. purpurascens Sch. telle que je l'ai décrite et figurée dans le muscologia. Cependant les Bryologues continuent à appliquer le nom de var. purpurascens Sch. aux formes simplement purpurescentes, sans autre caractère bien défini, des régions moyenne et subalpine. On a bien attribué récemment à la var. purpurascens Sch. dont Limpricht a même fait une espèce, une structure d'oreillettes intermédiaire entre celles de la var. pinnatum et celles du groupe Rotæ. Cette attribution

est exacte dans des cas plus ou moins nombreux ; mais ce caractère n'a pas une stabilité suffisante et l'on rencontre constamment des structures indécises, parfois même des formes nettement purpurescentes qui ont les grandes oreillettes excavées de la var. pinnatum. C'est un amalgame confus de transitions, en même temps que la coloration purpurescente s'accentue de plus en plus avec l'altitude, de façon à pouvoir être remarquée nettement de 100 en 100 mètres, d'après les observations faites par M. Mönkemeyer dans l'Erzgebierge.

En résumé, si l'on continue à prendre pour la v. purpurascens Sch., la forme purpurescente des montagnes peu différente de la var. pinnatum Boul. par ses caractères intimes, il devient nécessaire de distinguer sous un nom spécial (var. nivale Ren.), la forme alpine plus caractérisée que j'ai décrite et figurée dans le Muscologia comme var. purpurascens Sch. (1).

La var. majus Lindb. du H. vernicosum Lindb. était mal connue autrefois si j'en juge par les collections anciennes où cette forme figure sous des noms spécifiques divers. Il faut dire qu'elle ne se trouve guère que dans le Nord. Malgré son port assez différent de celui du H. vernicosum type, on ne peut continuer à la confondre avec les H. aduncum et H. Sendtneri, à cause de l'absence d'oreillettes.

Il me reste à résumer ici, sans grand ordre, avant qu'elles soient sorties de ma mémoire diverses observations que j'ai pu faire au sujet des Harpidia.

Le H. aduncum est plutôt une espèce des plaines et basses montagnes que des régions plus hautes, bien qu'il puisse s'élever çà et là. Il s'avance assez loin dans le Sud jusque dans la région méditerranéenne où il reste toutefois rare, par exemple dans l'Hérault, où M. de Crozals a constaté des formes du groupe pseudo fluitans, çà et là dans les landes de Gascogne, paraît rare au pied des Pyrénées, non signalé dans la chaîne. J'en possède un échantillon provenant de la Sierra Nevada d'Andalousie. Je crois me rappeler aussi l'avoir reçu d'Algérie. Enfin, une forme spéciale voisine de la var. aquaticum Sanio (var. ochraceum Ren.) figure même dans la collection faite par Hooker f. et Thomson dans l'Inde (probablement la vallée du Gange).

Dans les sols argileux de l'Est de la France, on trouve surtout les groupes pseudo fluitans et Kneiffii, quelquefois aussi la var. aquaticum du groupe typicum. On est surpris de voir dans des petites mares assez profondes des marnes oxfordiennes la var.

(1) Une forme identique dans les Alpes de Dovre (N. C. Kindberg).

paternum du groupe pseudo fluitans submergée et qui sur les talus des bords, s'étale en tapis continus au-dessus du niveau de l'eau et se transforme en var. intermedium sch. et même en var. polycarpon Bland. Cette dernière forme paraît parfois produite par une mortification, en hiver, du sommet des tiges de la var. intermedium Sch., qui, alors, émettent une foule de rameaux grêles, à feuilles plus petites et plus courtes, cette modification accompagnée d'une fertilité plus fréquente. N'y aurait-il pas là un effet analogue à celui produit par le cassement des rameaux qui ralentit le cours de la sève dans les arbres fruitiers trop vigoureux et qui détermine leur mise à fruit.

Les formes du groupe typicum (sauf la var. aquaticum) semblent préférer les sols pauvres, légers, sablonneux, siliceux.

Enfin, j'ai remarqué que dans les dunes littorales, la salure du sol produit chez le H. aduncum un épaisissement du tissu basilaire, qui se remplit de granulations et devient obscur, observation faite sur de nombreux échantillons des dunes de Southport (J. A. Wheldon) et de Dunkerque, ces derniers collectés par le Dr Bouly de Lesdain.

Le groupe Amphibium du H. fluitans, répandu dans les régions du Nord est assez rare en France où il est connu du Nord-Ouest, du bassin parisien ainsi que de la Campine belge. Plus au sud, on ne le voit plus que sporadiquement dans les montagnes : Jura, plateau de Mille Vaches (1000 m), entre la Corrèze et la Creuse, massif du Mont Blanc, enfin Pyrénées Centrales où je n'en connais qu'une seule localité, tandis que celles du H. exannulatum se comptent par centaines.

Ce groupe Amphibium paraît aussi préférer le climat maritime. Fréquent en Angleterre et en Scandinavie, il m'a paru pauvrement représenté dans les copieux envois de Harpidia de Finlande, que je dois à l'obligeance de mon ami Brotherus. Ce mode de dispersion est encore plus marqué dans l'Amérique du Nord où le groupe Amphibium est répandu dans le sud du Labrador, à Terre-Neuve, à Miquelon, dans la Nouvelle Angleterre et en général dans tout ce qu'on appelle les Provinces Maritimes, tandis que je ne crois pas en avoir reconnu une seule touffe au milieu des centaines d'échantillons de H. aduncum rapportées par le Dr Roell, du Wisconsin et Etats voisins, dont le climat continental est accusé.

Quelques formes que le Dr Sanio a réunies dans sa variété principale obsoletum me semblent n'être que des formes mal développées, accidentelles du groupe Amphibium. Je dois faire observer aussi que le passage du tissu basilaire de la feuille aux cellules épidermiques de la tige, considéré par Sanio comme

un caractère très important, est loin d'avoir la valeur qui lui est attribuée, ce qui a même entrainé ce savant connaisseur des Harpidia, à quelques erreurs manifestes. C'est ainsi que sa var. pseudo fontanum rattachée par lui au H. aduncum, appartient incontestablement au H. fluitans. D'ailleurs, dans le groupe pseudo fluitans, le passage du tissu foliaire à l'épiderme de la tige se produit en général de même façon que dans le H. fluitans.

Le groupe falcatum a une distribution analogue à celle du groupe Amphibium : bassin parisien, Campine belge, Vosges, Jura, plateau de Mille Vaches ; dans l'Amérique du Nord, Miquelon ; je l'ai aussi reconnu dans les récoltes du Rév. Faurie, au Japon. Il croît surtout dans les marécages tourbeux et je soupçonne, comme je l'ai dit plus haut, que la teinte chocolat de ses touffes pourrait être due à une action chimique de l'eau brunâtre des tourbières. Je recommande à l'attention des Bryologues, les belles et robustes formes scandinaves, analogues à celles découvertes par le Dr Arnell : var. tricolor Sno, var. Arnellii Sno, var. procerum Ren. et Arn. Elles diffèrent tellement par le port de la forme ordinaire du Jura et de Miquelon, que peut-être conviendra-t-il de les réunir en un sous-groupe spécial. On devra aussi ajouter aux variétés citées dans le Muscologia, la var. anglicum Sanio, grêle, allongée, qui croit en Angleterre et mérite d'être signalée.

Le H. exannulatum Gümb, calcifuge comme le H. fluitans, est beaucoup plus commun en France que ce dernier : Nord-Ouest, bassin parisien, Campine belge, puis toutes les montagnes non calcaires, surtout à partir de la région moyenne des forêts. Rare dans les Alpes méridionales parce qu'elles sont en généralité calcaires et d'ailleurs sèches ; la var. purpurascens croit dans la partie granitique des Alpes maritimes, vers 2.000 m. Répandu dans les Pyrénées centrales et même orientales, depuis la zône subalpine. Amérique du Nord, dans les Provinces Maritimes et les Montagnes Rocheuses. Reconnu dans les récoltes du Rév. Faurie au Japon (Hb. Paris). Mon ami Cardot me l'a aussi communiqué des Terres Magellaniques.

Le groupe Rotæ, de la zône subalpine, descend quelquefois çà et là dans des régions plus basses sous la forme Viridis Boul. Il conserve bien ses caractères dans l'Amérique du Nord, où je le possède des Montagnes Rocheuses (Yellowstone Park).

A quoi faut-il attribuer la teinte purpurescente que prend de plus en plus dans les montagnes le H. exannulatum, à mesure qu'on s'élève plus haut ? Peut-être à l'action exercée sur cette espèce par la neige fondante dans une saison où le soleil est chaud et la lumière vive.

Les notes précédentes sont bien insuffisantes si on les compare à tout ce qu'il serait utile de connaître sur la vie des Harpidia, et je souhaiterais voir les bryologues étudier ces plantes dans la nature plutôt que sur des échantillons d'herbier. M. Mönkmeyer dit avec raison que, dans les deux cas, les résultats qu'on obtient sont très différents. De sérieuses tentatives sont déjà faites dans ce sens. C'est ainsi que mon jeune ami, le Dr M. Langeron, par des analyses hydrotimétriques très soignées, est arrivé à rendre compte avec une précision véritablement scientifique de faits de dispersion obscurs jusqu'alors. Plus récemment, M. Mönkemeyer a publié, dans une Revue de Leipzig, les résultats de ses explorations dans l'Erzgebirge à la recherche des Harpidia, en notant avec soin toutes les conditions pouvant avoir de l'action sur les variations des formes. Il est à désirer que de semblables recherches se multiplient.

En résumé, les modifications que j'indique à la classification du Muscologia ne portent que sur des points secondaires. L'admission des H. Sendtneri, H. lycopodioides, H. capillifolium comme sous-espèces y était déjà prévue, et celle des H. exannulatum et H. intermedium place ces deux derniers à un rang plus conforme à leur valeur. En réalité, cette classification repose essentiellement :

1° Sur la subordination des formes en raison de leur importance relative (espèces, sous-espèces, groupes, variétés).

2° Sur la recherche des affinités et des conditions d'adaptation au milieu.

3° Au point de vue pratique, sur le retrécissement graduel des cercles dans lesquels se meuvent les variations, de façon à réduire de plus en plus, par des éliminations successives, le nombre des formes entre lesquelles on a à choisir un nom et à ne laisser indéterminés qu'une proportion infime d'échantillons, pour la plupart formes anormales, mal développées ou accidentelles.

J'arrive au terme de cette causerie, qui n'a d'autre but que d'expliquer la méthode que j'ai employée dans l'étude des Harpidia. Cette étude était difficile pour moi au moment où je l'ai entreprise vers 1877, alors qu'on n'avait d'autre guide que le Synopsis de Schimper, où la section Harpidium est traitée avec la sûreté qui distingue toutes les œuvres de cet illustre bryologue, mais sans développements particuliers et qui n'est en réalité qu'une esquisse. Les premiers travaux de Sanio sont postérieurs à cette époque, et je ne les ai d'ailleurs connus que vers 1885. Aujourd'hui, les bryologues ont à leur disposition plusieurs classifications. Le dernier et important travail de M. Varnstorf em-

brasse toute l'Europe centrale et comprend beaucoup de formes nouvelles. Mon éminent ami a, pour les Harpidia comme précédemment pour les Sphagna, adopté une méthode très différente de celle que j'ai publiée dans le Muscologia, et a distingué comme types spécifiques, non seulement mes groupes, mais encore un certain nombre des formes les plus notables des espèces principales. Les bryologues choisiront, parmi ces classifications, celle qui correspondra le mieux à leurs tendances personnelles et à leur conception de l'espèce. On peut souhaiter seulement qu'ils cessent de considérer comme un épouvantail les Harpidia devenus très abordables aujourd'hui et dont l'étude, faite dans la nature, leur fournira le sujet d'observations importantes. Il reste encore beaucoup à faire dans le sens des données biologiques envisagées comme facteur de la production d'un certain nombre de variations très sensibles à l'influence stationnelle.

Assurément de semblables recherches exigent de la perspicacité, de la patience et du temps, et, d'autre part, peu de localités peut-être offriront l'occasion d'observations à retenir ; mais il suffit que, dans quelques-unes, on puisse constater des faits significatifs relatifs aux variations de telle ou telle forme, pour qu'on puisse en déduire ses affinités, sa filiation et l'importance qu'il convient de lui attribuer. Dans tous les cas, un vaste champ reste ouvert aux investigations des amateurs sans qu'ils aient à craindre de voir, de longtemps, le sujet épuisé.

F. RENAULD.

ERRATA

1906, n° 6, page 92 ligne 17, au lieu de *types* lisez *tiges*.
id. id. id. 41, id. *H. Barbryi* lisez *Barbeyi*.

Lophocolea minor Nees *est-il une bonne espèce?*

Après avoir examiné de nombreux échantillons français stériles ou non, de toutes provenances, des Lophocolea minor et heterophylla, j'avais cru voir que, dans les échantillons peu propagulières du premier, les feuilles étaient, en allant vers le sommet des tiges, de moins en moins divisées et ressemblaient beaucoup à celles du Lophocolea heterophylla Dum ; que, dans les échantillons de ce dernier, les feuilles inférieures et moyennes étaient souvent à peu près identiques à celles de Loph. minor ; enfin, que très souvent, les 2 espèces étaient associées : de là les doutes qui me sont venus sur la légitimité de L. minor comme espèce distincte, doutes qui ont eu pour résultat l'étude suivante.

I. Différences entre les 2 plantes d'après les divers auteurs

J'ai consulté tous les auteurs qui ont décrit à la fois les Loph. minor et heterophylla : Nees (1), Husnot (2), Limpricht (3), Stephani (4), Heeg (5), Warnstorf (6), Migula (7) et Boulay (8). Voici, d'après eux, les caractères distinctifs entre les 2 espèces :

Lophocolea heterophylla Dum.	*Lophocolea minor* Nees.
1. Plante paroïque, souvent d'un vert foncé.	1. Plante dioïque, d'un jaune pâle.
2. Tiges de 5-25 mm. de longueur, assez robustes.	2. Tiges grêles de 5-15 mm.
3. Feuilles de 2 sortes : les supérieures arrondies au sommet ou à peine divisées, émarginées avec 2 lobes arrondis ; les inférieures divisées jusqu'au quart environ en 2 lobes courts, aigus ou obtus Dimensions : 1 mm. 1/4 × 1 mm.	3. Feuilles toutes semblables, à 2 lobes courts, aigus ou corrodés par la chute de propagules abondants, et séparés par un sinus arrondi et peu profond. Dimensions : 3/4 mm. × 1/2 mm.
4. Cellules à parois épaisses de 30 μ en diamètre.	4. Cellules à parois minces de 25 μ en diamètre.
5. Amphigastres divisés jusque vers les deux tiers en 2 lobes allongés et aigus, avec une grande dent, ou un lobule latéral, atteignant environ le tiers des feuilles en longueur.	5. Amphigastres très profondément divisés en 2 lobes allongés, étroits, aigus et entiers, dont la longueur n'atteint guère que le quart des feuilles correspondantes.
6. Feuilles involucrales et périgoniales émarginées au sommet, ou bifides et denticulées, ou encore à 3-5 lobes.	6. Feuilles involucrales semblables aux autres, mais un peu plus grandes, rarement les supérieures à 3-4 lobes.
7. Plante vivant sur les troncs pourris, plus rarement sur la terre.	7. Plante ayant une préférence marquée pour les sols calcaires.

En ce qui concerne les caractères distinctifs ci-dessus, je m'empresse de déclarer que les uns sont admis par tous les auteurs, tandis que d'autres ne sont indiqués que par quelques-uns ; il y en a même pour lesquels les caractères donnés sont contradic-

(1) Gottsche, Lindenberg et Nees, Synopsis hepaticarum, 1845, p. 160 et 164.
(2) Husnot, Hepaticologia gallica, 1875, p. 52 et 53.
(3) Limpricht, Lebermoose von Schlesien, 1877, p. 304.
(4) Stephani, Deutschlands Jungermannien, 1879, p. 139 et 140.
(5) Heeg, Die Lebermoose Niederœsterreichs, 1893, p. 103 et 104.
(6) Warnstorf, Leber und Torfmoose, 1903, p. 246 à 250.
(7) Migula, Kryptogamenflora, Band I, Moose, 1904, p. 458.
(8) Boulay, Muscinées de la France, II, Hépatiques, 1905, p. 81 et 83.

toires. D'ailleurs, la discussion qui va suivre donnera tous les renseignements nécessaires au sujet des caractères distinctifs admis par chaque auteur.

II. *Discussion sur les caractères distinctifs indiqués ci-dessus*

1° *Inflorescence.* — A part Nees et M. Husnot qui n'en parlent pas, tous les auteurs sont à peu près d'accord en ce qui concerne l'inflorescence de nos 2 Lophocolea.

Pour la plupart, L. heterophylla est paroïque et L. minor dioïque. M. Warnstorf seul indique L. heterophylla comme pouvant être autoïque C'est le cas d'ailleurs pour toutes les espèces paroïques qui, accidentellement, peuvent devenir autoïques. Il n'en est pas moins vrai que cette forme de l'inflorescence constitue un passage vers la diœcie.

Personne n'a jamais vu très probablement les anthéridies de L. minor ; c'est sa stérilité habituelle qui a fait que les auteurs l'ont tous déclaré dioïque, mais sans qu'aucun d'eux l'ait constaté par l'observation directe. Il n'y a donc pas là une certitude, mais seulement une forte probabilité.

Personnellement, je ne vois aucun inconvénient à ce que L. minor soit dioïque, mais ce ne sera pas un obstacle à sa réunion à L. heterophylla pour former une seule et même espèce. Il suffit de supposer, — ce qui n'a absolument rien d'invraisemblable, — que les archégones apparaissent sur la tige de L. heterophylla avant qu'il ait produit des feuilles arrondies ou émarginées. L. minor serait ainsi une forme jeune, anormale si l'on veut, de L. heterophylla.

J'ai trouvé trois localités fertiles de L. minor ; et, dans les trois endroits, *la plante était associée à L. heterophylla.* Je suis même persuadé que ce sont les anthérozoïdes produits par les anthéridies du dernier qui ont fécondé les archégones du premier.

J'ajouterai que c'est cette association qui a amené mes premiers doutes sur la légitimité de L. minor considéré comme espèce distincte.

Lorsque j'ai récolté L. minor c. fr. à Arrou (Eure-et-Loir), j'ai hésité beaucoup pour le ramener à cette espèce ; il a fallu la confirmation du professeur Schiffner pour m'y décider, au moins momentanément. Il en fut de même pour le L. minor de la forêt des Hares (Ariège), soumis à l'abbé Boulay, qui l'a accepté comme tel.

J'ai insisté beaucoup sur l'inflorescence, parce que, c'est en réalité la seule différence sérieuse qui sépare les plantes, comme on le verra dans la suite.

2° *Couleur de la plante.* — Parmi les auteurs, l'abbé Boulay seul signale, en soulignant le caractère, que L. heterophylla est d'un vert foncé. J'ai vu cette plante plus souvent d'un vert pâle ou jaunâtre que d'un beau vert. Cette dernière qualité n'est réalisée que dans les endroits très ombragés des bois, comme je l'ai constaté plusieurs fois en Eure-et-Loir, dans le bois de Reuse près Illiers, dans la vallée qui traverse le bois de la Roche près la route de Courtalain, dans le ravin de Barjouville, etc. Ailleurs, à la lumière, L. heterophylla se montre d'un vert pâle ou jaunâtre, comme *L. bicuspidata Nees.* Boulay donne aussi la couleur vert foncé comme caractère du *L. cuspidata Limp.*, tandis que le L. bicuspidata serait d'un vert jaunâtre. Les échantillons du L. cuspidata de Cherbourg, dus à l'amabilité de M. Martin, sont bien d'un vert foncé, mais j'ai vu bien souvent un Lophocolea monoïque, qui doit se rapporter forcément à L. cuspidata et qui était d'un vert jaunâtre.

En réalité, je n'ai jamais pu trouver un caractère permettant de distinguer sûrement l'un de l'autre les L. bicuspidata et cuspidata qui, pour moi, ne forment qu'un même type spécifique.

3° *Tige.* — La longueur des tiges de L. heterophylla serait, dit-on, plus grande que chez L. minor. Si l'on admet que L. minor est la forme jeune et privée de feuilles arrondies ou émarginées de L. heterophylla, cela est tout naturel et se comprend sans la moindre difficulté. Il en est de même en ce qui concerne le plus ou moins de grosseur des tiges ; la partie inférieure de L. heterophylla étant toujours beaucoup plus faible que la partie supérieure, ce qui d'ailleurs est la règle chez toutes les Hépatiques à feuilles.

4° *Feuilles.* — La forme et la grandeur des feuilles sont absolument identiques chez L. minor, sur les tiges grêles et stériles de L. heterophylla et sur les parties moyenne et inférieure des tiges fertiles de la même plante quand elles sont bien conservées, ce qui n'a pas toujours lieu. M. Stephani, dans son *Species hepaticorum*, vol. III, p. 51, l'a constaté, non seulement pour cette espèce, mais encore pour les autres plantes du genre rangées dans le groupe *Heterophyllæ* : « Die Gruppe der Heterophyllæ bietet insofern Schwierigkeiten, als die doppelte Form der unteren und oberen Blätter nicht immer nachweisbar ist, wenn jene an älteren Pflanzen zerstört sind, etc. ». Considérant ainsi L. minor, comme un L. heterophylla arrêté dans son développement, il s'ensuit évidemment que le dimorphisme foliaire dans ce dernier n'est pas un obstacle à ce que le premier doive s'y rapporter.

Nees seul (loco cit.) décrit les feuilles comme étant fort peu dif-

férentes dans les 2 plantes. Comme il passe sous silence l'inflorescence, je ne vois pas bien comment il arrivait à les distinguer.

5° *Cellules.* — MM. Stephani et Warnstorf considèrent les cellules de L. heterophylla (30 μ. en diam.) comme étant plus grandes que celles de L. minor (25 μ. seulement) ; d'autres comme Heeg les indiquent comme étant de même grandeur ; enfin, le plus grand nombre n'en parlent pas.

J'ai mesuré maintes fois les cellules des 2 plantes, et je les ai trouvées dans l'une comme dans l'autre oscillant autour de 25 à 30 μ. Ces cellules sont surtout à peu près de même grandeur dans les parties comparables des 2 plantes, c'est-à-dire sur les tiges de L. minor et sur la partie inférieure des tiges de L. heterophylla.

Quoi qu'il en soit, et en admettant même la différence de grandeur cellulaire comme exacte, cette différence est si minime qu'il n'y aurait aucune raison d'insister et d'y attacher la moindre importance.

M. Stephani seul, dans ses *Deutschlands Jungermannien*, signale et dessine des cellules à parois assez épaisses chez L. heterophylla et à parois minces chez L. minor.

J'ai toujours vu L. heterophylla avec des cellules à parois minces, exactement comme dans L. minor ; cependant quand la plante est d'un beau vert, comme dans les localités citées plus haut, les les parois cellulaires sont relativement assez épaisses. Ce caractère est peut-être dû aussi à la station ombragée de la plante ; il n'est pas général et ne peut servir que comme caractère d'appoint dans quelques cas.

6° *Amphigastres.* — Il y a d'assez grandes divergences chez les auteurs en ce qui concerne la denticulation et la grandeur relative des amphigastres chez nos deux plantes.

Nees, Boulay, Limpricht, MM. Migula et Stephani accordent à L. minor des amphigastres à lobes entiers ; Heeg ajoute en plus à chaque lobe une dent latérale ainsi que M. Warnstorf.

Nees, Limpricht, Boulay, MM. Migula, Stephani et Warnstorf donnent les amphigastres de L. heterophylla comme ayant des lobes dentés ou pourvus d'une dent latérale simulant un lobe secondaire, en sorte que les amphigastres se trouvent en réalité divisés en 4 lobes.

De l'examen que j'ai fait de nombreuses plantes, j'ai vu que les amphigastres sont à peu près identiques chez les 2 espèces actuellement admises. Sur les tiges grêles et sur la base *bien conservée* des tiges fertiles de L. heterophylla, les amphigastres ont très souvent 2 lobes entiers ; par contre, sur les parties plus robustes

et mieux développées de L. minor, j'ai souvent vu une dent latérale et parfois même une très grande dent simulant un lobule secondaire.

Quelques auteurs, Nees, Limpricht et Heeg, regardent les amphigastres de L. heterophylla comme plus grands que ceux de L. minor. Tout dépend de ce que l'on compare. Les amphigastres sont de même grandeur sur L. minor et sur la partie inférieure de L. heterophylla. Les différences indiquées sont exactement celles que l'on observerait en examinant les amphigastres de L. heterophylla à la base de ses tiges et dans leur partie supérieure. Si les auteurs ont indiqué ces différences, c'est qu'ils ont pris chez L. heterophylla les amphigastres de la partie la plus développée de la tige, c'est-à-dire de la partie supérieure.

Nees seul signale une très grande différence entre la grandeur relative des amphigastres chez les 2 plantes : chez L. heterophylla, ils seraient presque aussi grands que les feuilles correspondantes, tandis qu'ils seraient 3 fois plus petits chez L. minor. J'avoue n'avoir jamais rien vu de tel ; j'ai toujours trouvé, dans les 2 plantes, les amphigastres beaucoup plus petits que les feuilles voisines.

7° *Feuilles involucrales.* — Il y a des contradictions manifestes à leur sujet entre les divers auteurs.

Les feuilles involucrales de L. minor sont d'après tous les auteurs cités sauf Boulay, plus allongées, mais pour le reste semblables aux autres ; et c'est ainsi que je les ai vues le plus souvent.

L'abbé Boulay les déclare à 3-4 lobes ; je les ai vues parfois terminées par 3-4 lobes larges et courts, mais jamais bien nets.

Les feuilles involucrales de L. heterophylla, d'après les auteurs, sont bien plus variables : elles sont à 2 lobes arrondis et courts, c'est-à-dire émarginées, d'après MM. Warnstorf et Boulay ; elles ont 2 lobes longs, aigus et dentés d'après M. Husnot ; elles sont à 3-4-5 lobes, d'après Limpricht et M. Warnsstorf ; M. Stephani les indique comme ayant 2 ou plusieurs lobes.

Dans tous les L. heterophylla que j'ai vus, les feuilles voisines du périanthe étaient : ou arrondies, ou à 2 lobes courts et arrondis, ou simplement émarginées, ou enfin à sommet arrondi mais pourvu de 5 à 6 dents peu accusées. Exceptionnellement, les deux feuilles situées immédiatement au-dessous présentaient aussi quelques dents.

Dans *Rhodora*, M. Al. W. Evans a montré (1) la très grande variablilité du L. heterophylla : « The variability of the species is

(1) Al. W. Evans, Notes on New England Hepaticæ, IV. p. 38 et 39, 1906.

best expressed by the leaves, the bracts and the perianths. The underleaves and bracteoles are rather more constant but still vary to a considerable extent. »

Quoi qu'il en soit, il résulte des contradictions indiquées qu'on ne peut trouver, dans les feuilles involucrales, des caractères permettant de distinguer les deux plantes qui peuvent avoir toutes deux, suivant les localités, deux ou plusieurs lobes aux feuilles voisines du périanthe.

Il n'est pas inutile d'indiquer ici que, d'après les auteurs, les périanthes de L. minor et de L. heterophylla sont à peu près identiques.

8° *Support.* — En général, L. heterophylla est indiqué sur le bois pourri, plus rarement sur la terre, tandis que L. minor préfère les rochers et les sols calcaires.

En Eure-et-Loir, L. heterophylla se rencontre beaucoup plus souvent sur la terre qu'ailleurs. Quant à L. minor, je ne crois pas qu'il aime le calcaire ; il s'en accommode, mais il y vit assez mal, comme le prouvent ses feuilles et ses amphigastres, qui deviennent fortement propagulifères. Il ne peut y achever sa croissance complète que fort rarement. Je ne l'y ai jamais vu avec feuilles entières et périanthe, mais toujours stériles avec des feuilles corrodées et déformées par les propagules. D'ailleurs, il se rencontre sur d'autres terrains. En Eure-et-Loir, il n'est pas rare sur l'argile, sur l'argile à silex des talus boisés, sur les grès ladères. Je l'ai récolté sur les rochers granitiques de la forêt des Hares (Ariège) et sur les rochers basaltiques du bord du chemin, au bas du village de la Godivelle (Puy-de-Dôme).

Je dois même ajouter que c'est dans ces localités où ses feuilles sont les mieux développées, non granuleuses, et que c'est là seulement qu'ils fructifie. Tout ceci montre, à n'en pas douter, que si L. minor s'accommode du calcaire, ce dernier n'a pas le moins du monde ses préférences. En un mot, si L. minor est une plante calcicole, ce n'est pas une plante calciphile.

III. *Conclusion*

En résumé,

1. *Lophocolea minor Nees est identique à la partie inférieure et jeune de L. heterophylla Dum.*

Ce dernier peut être aussi propagulifère, et Nees admet pour chacun d'eux une *var. erosa.*

La tige, les feuilles et les amphigastres sont absolument identiques chez les 2 plantes si on les examine sur les parties comparables indiquées ci-dessus. Dans les descriptions, les feuilles de

la partie inférieure de L. heterophylla sont très souvent négligées.

2. Dans les tiges complètes et bien conservées de L. heterophylla, comme dans la plante du parc de Blanville, près Saint-Luperce (Eure-et-Loir), *les feuilles et les amphigastres de la partie inférieure des tiges fertiles sont ceux de L. minor* , tandis que *les mêmes organes de la partie supérieure appartiennent à L. heterophylla.*

La plante ainsi considérée doit se rapporter probablement à la *var. laxior Nees*. La *var. multiformis C. Warnst*, est intermédiaire entre les 2 plantes et les relie.

3, Quand L. minor n'a pas ses feuilles dévorées par les propagules, on voit *les feuilles de la partie supérieure des tiges de moins en moins divisées et devenir simplement émarginées.*

4. *L. minor n'a jamais été vu*, — à ma connaissance du moins, — *avec anthéridies*. De toute façon, personne ne les a décrites ni leurs feuilles périgoniales.

5. Quand L. minor fructifie, ce qui n'a lieu qu'accidentellement, *il est mélangé avec L. heterophylla.* C'est du moins ce que j'ai constaté dans les 3 localités où je l'ai rencontré en cet état. Et dans ce cas, le petit nombre d'archégones (3-5) que l'on voit au sommet des tiges montre bien que la plante n'est pas dans des conditions favorables à son développement. C'est probablement une espèce en voie de formation, en train de se séparer de la plante-mère, mais qui n'y est pas encore parvenue complètement attendu qu'elle n'a pas encore pu arriver à produire des anthéridies.

6. *Les périanthes des L. minor et heterophylla sont presque identiques.*

7. *Dans toutes les régions où croît L. minor, on trouve aussi L. heterophylla.* La réciproque n'est pas toujours vraie puisque L. minor n'a pas encore été rencontré en Norvège (1), ni dans les Iles Britanniques (2) où L. heterophylla existe ; mais le fait peut s'expliquer en raison du climat plus humide. La plante n'a pas besoin de se résoudre en propagules pour se maintenir, puisqu'elle peut toujours arriver à son complet développement, n'ayant pas à craindre la sècheresse.

Aussi, ma conclusion sera la suivante :

Lophocolea minor Nees *n'est pas une bonne espèce* et ne doit

(1) S.-O. Lindberg, Musci Scandinavi, 1879, p. 4.
(2) H. W. Pearson, Hep. of the British Isles, 1902, p. 245 à 253.
H. W. Lett. British Hepatics, 1902, p. 106 à 108.
Symers M. Macvicar, Census Catalogue of British Hepatics, 1905, p. 15.

pas constituer une espèce distincte ; *c'est la forme jeune du L. heterophylla Dum, arrêtée dans son développement*, et presque toujours dévorée par les propagules, en raison de circonstances défavorables : support calcaire, sécheresse, mauvaise exposition ou autres conditions inconnues.

Si l'action propagulifère domine, on a le L. minor des auteurs ; si au contraire l'action végétative l'emporte, la plante devient L. heterophylla. Et, dans ce cas, comme très souvent la base de la tige primitive disparaît, on a un L. heterophylla typique. L'arrivée d'une sécheresse brusque et persistante arrête la plante au stade nommé L. minor, tandis qu'une humidité continue transforme ce dernier en L. heterophylla.

IV

Pour terminer, je vais indiquer les caractères qui appartiennent à L. heterophylla ainsi compris, et ceux qui distinguent le type de sa var. minor.

1° *Lophocolea heterophylla (Dum). Douin emend*

Plante xérophyte ordinairement paroïque, rarement autoïque ou dioïque, formant des touffes vert foncé dans les lieux ombragés, d'un vert pâle ou jaunâtre dans les parties plus éclairées.

Tige de 5-25 mm. avec des ramifications naissant de la partie postérieure, radiculeuses à la base des amphigastres sur les parties couchées.

Feuilles insérées très obliquement parfois un peu décurrentes antérieurement, les inférieures et moyennes, quand elles sont bien conservées, divisées jusqu'au tiers environ en 2 lobes souvent peu aigus et séparés par un sinus obtus ou arrondi. Sur les tiges grêles et stériles, les feuilles sont divisées presque jusqu'à moitié en 2 lobes assez longs et aigus que sépare un sinus à peu près de même forme. Les dimensions des feuilles sont très variables : très petites sur les tiges stériles, elles atteignent leur maximum dans les feuilles supérieures (1mm. 1/4 $\times$ 1 mm.).

Amphigastres toujours beaucoup plus petits que les feuilles correspondantes, atteignant environ les 3/5 de leur longueur et la 1/2 de leur largeur, souvent plus ou moins écartés de la tige, divisés jusqu'au delà de la moitié en 2 lobes étroits, allongés et aigus ; lobes entiers sur les tiges faibles, ayant ordinairement une dent latérale plus ou moins grande sur les tiges robustes ; parfois même, cette dent latérale devient très longue et forme une sorte de lobule secondaire, en sorte que l'amphigastre se trouve ainsi terminé par 4 lobes.

Cellules des feuilles polygonales, à parois minces ordinaire-

ment, assez épaisses dans les lieux ombragés, laissant aux angles de petits trigones très nets et ayant en moyenne de 25 à 30 μ de diamètre.

Feuilles périgoniales insérées transversalement ou à peu près, redressées (ce qui les fait paraître plus petites), concaves à la base avec un petit lobule antérieur pour protéger l'anthéridie, ordinairement terminées par deux lobes. plus rarement arrondies ou légèrement émarginées.

Feuilles involucrales fort variables, tantôt semblables aux feuilles inférieures voisines, tantôt ayant plusieurs grandes dents irrégulières, tantôt enfin, mais plus rarement, à 3, 4 ou 5 lobes.

Amphigastres correspondants dressés contre la tige, plus grands que les autres, mais de même forme avec 4 lobes ou seulement 2 lobes principaux avec une grande dent latérale.

Périanthe terminal, plus ou moins trigone dans sa partie supérieure, dépassant de moitié environ les feuilles involucrales, divisé au sommet en 3 lobes irréguliers et irrégulièrement dentés, chacun d'eux possédant de 3 à 6 grosses dents.

Pédicelle hyalin assez long ; capsule elliptique s'ouvrant par 4 valves régulières jusqu'à la base ; spores d'un jaune brunâtre, papilleuses de 12 à 15 μ de diamètre.

2° *Variétés*

+ Feuilles de deux sortes : les supérieures arrondies ou faiblement émarginées avec 2 lobes arrondis ; les inférieures divisées en 2 lobes plus ou moins aigus ; plante ordinairement fertile.

L. heterophylla typique.

+ Feuilles toutes semblables ou à peu près, divisées jusqu'au tiers environ en 2 lobes peu aigus et souvent très propagulifères ; plante ordinairement stérile.

var. minor Douin = L. minor Nees.

Habitat : Partout, sur les troncs pourris, sur la terre et les rochers de la plupart des terrains.

Floraison : Eté et Hiver.

Fructification : Automne et Printemps.

J'espère que cet article suscitera de la part des botanistes une étude plus attentive des Lophocolea minor et heterophylla jusqu'ici fort négligés, et que leur examen arrivera à confirmer ou infirmer le résultat de mes conclusions. C'est du choc des idées que jaillit la lumière ; et je serai toujours très heureux de recevoir les observations de mes confrères en botanique.

DOUIN.

L'**Ephemerum stellatum** Phil. dans la *Flore parisienne.*

Cette très rare espèce a été découverte, pour la première fois par Philibert dans les bois de Bruailles, en Saône-et-Loire (Cf. Rev. Bryol., 1879, p. 62).

En Angleterre, M. W. E. Nicholson a trouvé deux localités de cette petite plante : Crowborough, Sussex, et Bedgbury Park Woods, Kent (Journal of Botany, oct. 1902, p. 337 et tab. 442).

Je viens de la rencontrer en Seine-et-Oise et en Eure-et-Loir dans 5 localités éloignées au moins de 20 à 30 km. l'une de l'autre.

La localité de Seine-et-Oise, dans la forêt de Rambouillet, celles de Luisant et de la forêt de Bailleau près Chartres, appartiennent incontestablement à la flore parisienne. Quant aux 2 autres localités d'Eure-et-Loir, du bois de Dangeau et de la forêt de Montecot, elles sont à plus de 100 km. de Paris.

E. stellatum est certainement beaucoup moins rare qu'on ne pense ; il échappe par sa petitesse, comme d'ailleurs la plupart des autres espèces du genre.

Inutile d'ajouter que son support est cette singulière argile à silex qui couvre les deux tiers de notre département et sur laquelle j'ai récolté de bien curieuses raretés bryologiques : *Prionolobus dentatus* et *P. Turneri*, *Cephaloziella Douinii*, *C. gracillima*, *C. Bryhnii*, *Dichiton gallicum*, etc.

L'*E. serratum* et l'*E. stenophyllum var. brevifolium Schp.* accompagnent ordinairement l'E. stellatum.

J'ai récolté abondamment cette dernière espèce pour les *Musci Galliæ* de M. Husnot et pour les *Musci europæi exsiccati* du Docteur E. Bauer.

Pour ces 2 collections, et en raison de la petitesse de la plante, j'ai dû vérifier au microscope tous les sachets (140 environ). J'en ai profité pour faire une étude très complète de cette Mousse qui est probablement la plus petite de toutes nos espèces françaises.

Douin.

Nouvelles

La Bibliographie est renvoyée au prochain numéro.

M. Ballé, place Saint-Thomas, à Vire (Calvados), demande des échantillons des variétés du Hypnum cupressiforme.

L'Académie des Sciences a décerné à *M. Cardot* le prix Desmazières.

L'adresse de *M. Geheeb* est : Dreikönigstrasse, 20, IV, à Fribourg-en-Brisgau, Baden (Allemagne).

Caen — Imprimerie-Reliure Vᵉ A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 2 34e Année 1907

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **Manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 2

New or less known Bryineæ from N. America. KINDBERG. — Muscinées de l'Asie orientale. PARIS. — Philonotis mollis Vent., synonyme de Ph. cæspitosa Wils. DISMIER. — Mousses du Spitzberg. THÉRIOT. — Bibliographie.— Nouvelles.

NEW OR LESS KNOWN BRYINEÆ from *N. America.*

1. Found in Missouri by N. L. T. Nelson.

Rhaphidostegium planifolium Kindb, n. sp. — Branches distant, generally complanate. Leaves subdistichous and curved, ovate-oblong, generally short-acuminate acute, entire (or rarely faintly denticulate near apex) not recurved at borders and not densely crowded ; alar cells *vesiculiform, hyaline or reddish ;* other cells narrow linear. Stem subpinnate, pale red or dusky green, not or sparingly radiculose. Dioecious. Capsules not seen.

Growing on root of sycomore tree near Trenton, 1905.

Rhynchostegium membranosum Kindb.

Eurhynchium strigosum * *E. subdiversifolium*, Kindb., n. subsp. Differs from E. strigosum : leaves broader, round-oval or *broad-ovate, not or shortly* acuminate, obtuse or subacute, not distinctly decurrent ; cells wider, mostly lanceolate-oblong. Capsules not seen. — Near Emma 1906.

E. strigosum * E. diversifolium differs from it in stem-leaves long-acuminate and stem julaceous.

Brachythecium abruptinerve Kindb., n. sp.

Leaves broadly ovate-lanceolate, acuminate with subulate or filiform point, entire or sometimes denticulate above, neither striate nor recurved, somewhat small and not crowded ; alar cells distinct ; other cells linear-lanceolate or (in some shoot-leaves) lanceolate ; costa short, rarely reaching to the middle. Perichetial leaves longer with shorter acumen, entire and erect, sometimes with long costa. Capsule curved, not strangulate ; peristome yellow ; endostomial segments papillose ; cilia appendiculate ; lid short conic ; pedicel smooth, 2-3 c. m. long. Branches slightly

compressed, not julaceous ; paraphyllia none. Tufts green and dense. *Monoecious.*

Resembles in habit *Eurhynchium labradoricum*, but differs from it in leaves neither mamillose nor striate, cells wider, costa shorter ; also in the not patent perichetial leaves.

Found near Allenton and Crève Cœur Lake, 1906.

Campylium byssirameum C. M. et Kindb.

It seems be a distinct species and is found here in fruiting state. Capsule small ; pedicel scarcely 1 c. m. long (in the *C. hispidulum* 2-4 c. m. long). Leaves very small, denticulate all around, spreading also when dry. — Also found as fruiting in Canada by Macoun.

Amblystegium pseudo-confervoides. — Also in Minnesota.

Myurium Boscii M coloradense* (Austin). Although it is described by Lesquereux and James with the character of « compressed stem », I believe that other characters of « *Hypnum coloradense* » can be related to this plant. The cells of leaves are indeed dilated, not linear as in *M. Boscii.*

Hypnum noterophilum Sullivant et Lesquereux.

Differs from *Hypnum fluviatile :* Leaves larger, ovate, not acuminate, dusky dark green ; costa very thick, somewhat longly excurrent. Capsules not seen. — Growing in water. — Also sent from Minnesota by J. M Holzinger.

Hypnum subsecundum Kindb. — This plant was also found in Canada.

Hypnum arcuatiforme Kindb. — Also once found in Canada by Macoun.

Entodon Macounii and *E. Sullivantii.*

Fabronia Ravenelii. Clasmatodon rupestris.

Thelia Lescurii.

Fissidens Bambergeri. — Also found in Minnesota by Nelson.

Leucobryum glaucum var. *minus* Hampe. — In all parts smaller ; tufts very low.

Dicranum rhabdocarpum. — Capsule suberect, nearly straight. Also found in Colorado, fruiting : prof. C. F. Baker.

Dicranella curvata (Hedw.) Schimp. — Also found in Minnesota by Nelson and in Canada by Macoun.

Grimmia teretinervis. — Also found in Minnesota by Holzinger and Nelson.

Grimmia arcuatifolia Kindb. — Also found once in Canada by Macoun.

Grimmia Olneyi. — Upper leaves with very papillose hairpoint. Shoots often clavate.

Barbula Porteri. — Also found in Minnesota by Nelson and in Canada by Macoun.

Barbula obtusifolia. — Also found in Montana by Williams.

Leptobarbula tenuis Hedw. — « Trichostomum Hedw. » C. Müller; Leptobarbula Kindb.

Stem about 1 c. m. high. Pedicel of capsule red. Perichetial leaves long-attenuate. Habit of *Ditrichum vaginans*. Leaves smooth as in *L. berica ; it differs in stem* very low, to 0,5 c. m.; pedicel of capsule yellow above, red below; perichetial leaves obtuse or obtusate, short-pointed. — Also found in Brit. Col. by Macoun and in Massachusetts by Boll.

Barbula Cruegeri. — Capsule cylindric; lid very short-apiculate. Leaves small, opake above.

Ceratodon Columbiæ Kindb. — Also found in Minnesota by Nelson.

Didymodon arenaceus. — Also found in Minnesota by Nelson.

Didymodon riparius. — Also found in Minnesota by Nelson.

Didymodon Macounii Kindb. — Well distinct from the last.

Weisia verticillata.

Weisia crispata. — Also found in Minnesota by Nelson.

Orthotrichum exiguum. — Stomata of capsule superficial. Found fruiting by Nelson.

Orthotrichum Jamesii.

Philonotis radicalis.

Funaria flavicans.

Physcomitrium acuminatum.

Physcomitrium rufipes Kindb., n. sp.

Capsule reddish-rufous wide-mouthed, not strangulate; upper cells of the walls in many rows; lid convex-conic apiculate; annulus revoluble; pedicel always rufous, about 1 c. m. long; spores papillose, about 0,04 m. m. *Leaves serrate all around*, not or less distinctly yellow-margined; *the upper long-lanceolate*, sharply acuminate; costa percurrent or *short-excurrent*. — Found 1905. In the probably allied *Ph. Drummondii* Britt. capsule is strangulate (in the fig. of plate 201); « annulus persistent; lid rostrate; pedicel straw-colored or brown when old, 3-5 m. m. long; leaves serrate above the middle ».

Physcomitrium Langloisii. — Also found in Alabama by Baker.

Physcomitrinm microcarpum Kindb. in Revue Bryol. 1905. — Capsule yellowish; lid convex.

Physcomitrium piriforme P. rostellatum* Kindb. n. subsp. — Capsule wide-mouthed, yellowish, smaller than in *Ph. piriforme*; lid flat rostellate; annulus revoluble; pedicel yellow, long-

exserted. Leaves not limbate; the upper oblong-lanceolate not sharply acuminate, sometimes slightly serrulate above; costa sometimes percurrent. — Found 1905.

Physcomitrium turbinatum.

Physcomitrium platyphylloides Kindb. (new name for « *P. platyphyllum* Kindb. in Cat. Canad. m. »; not *Ph. platyphyllum* C. M.; Brotherus). — Capsule wide-mouthed; upper cells of the walls in many rovvs; lid convex apiculate.

Aulacomnium heterostichum. — Also found in Illinois by Prof. Baker.

Rhodobryum ontariense. — Also found in Minnesota by Nelson.

Bryum percurrentinerve Kindb. — Capsule brown; cilia appendiculate; spores about 0,02 mm. — Also found in Montana, fruiting, by Williams (*Bryum Williamsi* Phil.).

Bryum hæmatocarpum C. M. et Kindb. — Also found in Montana by Holzinger and Williams.

Bryum Raui Austin.

Bryum gemmascens Kindb. Also found in Montana by Williams.

Bryum producticolle Kindb.

Bryum microcephalum C. M. et Kindb. — Capsule brown strangulate; spores about 0,01 m.m.; cilia appendiculate Dioecious. — Also found in Montana, fruiting, by Williams.

2. Found in other parts of United States by N. L. T. Nelson.

Thuidium pseudo-gracile Kindb. — Capsule arcuate strangulate; lid conic, obliquely rostellate or apiculate; pedicel longish. — Arkansas (and Missouri).

Thuidium Philiberti. — Minnesota, Arkansas (and Missouri).

Pylaisia filari-acuminata. — Minnesota, Illinois (and Missouri).

Plagiothecium albulum. — Arkansas.

Amblystegium subcompactum. — Montana.

Eurhynchium submegapolitanum Kindb. in Revue Bryol 1905. — Capsule rostrate but beak not long. — Minnesota, Belvidere.

Brachythecium Fitzgeraldi. — Arkansas.

Hypnum canadense. — Minnesota.

Ditrichum subulatum. — *New* to N. Amer. (found by miss E. Bruce). Montana. — Differs from the European form only in pedicel of capsule sometimes finally reddish.

Weisia pusilla. — Minnesota.

Weisia curvirostris var. *curvipes* Kindb., n. var.

Pedicel quite straw-yellow, wholly arcuate when moist. — Minnesota.

Dialytrichia cancellata. — Minnesota.

Orthotrichum minutum Kindb., n. sp.

Leaves subcanaliculate, subovate, short and broad, mostly obtusate, recurved, nearly smooth. Capsule small, not strangulate and not wholly exserted, sulcate when dry, not distinctly ribbed when moist; stomata superficial; teeth solid, not perforate; calyptra nearly glabrous. Tufts 0,4 — 0,5 c. m. high, dusky green. — Allied to *O. sordidum* but in all parts smaller. — Minnesota 1905.

Orthotrichum strangulatum. — Minnesota.

Timmia cucullata Michaux. — Minnesota.

Bryum erythrophylloides — Minnesota.

Bryum hæmatophyllum. — Minnesota.

Bryum pseudo-intermedium Kindb., n. sp.

Dioecious. Capsule narrow, not strangulate, brown, not pendent, neck long; lid acute; cilia long-appendiculate; spores about 0,02 m. m. Leaves ovate-lanceolate, sometimes distinctly denticulate also below the middle, not or narrowly limbate, more or less reflexed or flat at borders; insertion red; costa long-excurrent. — Minnesota, Vasa 1903.

Bryum (Cladodium) *brachylepis* Kindb., n. sp.

Synoecious. Capsule oval-oblong, sometimes shorter than the curved neck; lid conic, mamillate; teeth long narrow, brown-yellow below, hyaline in upper half; endostome adhering; segments hyaline rimose, narrower and much shorter than the teeth; cilia short, not appendiculate; annulus revoluble, double and hyaline; pedicel 5-6 c. m. long. Spores 0,025 - 0,03 m. m. Leaves ovate-lanceolate, long-acuminate, entire, recurved and broadly limbate, green; insertion red; costa long-excurrent. Tufts about 1 c. m. high. — Intermediate between *Bryum inclinatum* and *B. meeseoides.* — Minnesota, Vasa 1906.

Upsala, Sweden, 26 Déc. 1906.

N.-C. KINDBERG.

Muscinées de l'Asie orientale (5e article)

ANNAM

Les muscinées qui font l'objet de la présente notice ont été recueillies à Langbian, dans l'Annam, par M. le Dr Eberhardt, membre de la Commission scientifique permanente de l'Indo-Chine (1).

(1) Au moment où je corrige ces épreuves. je termine l'étude d'un second et beaucoup plus important envoi de M. le Dr Eberhardt renfermant, entre autres, 9 espèces nouvelles de mousses et 2 d'hépatiques.

Langbian (qu'il ne faut pas confondre avec Lang-Bien dans la vaste zône marécageuse au S. W. de l'embouchure du Mé-kong) est situé à l'extrémité S. E. de l'Annam, par 11° 57' de latitude N. La montagne qui porte ce nom (à moins que ce ne soit celui du canton dans lequel elle se trouve) culmine, d'après la carte hypsométrique de Schrader (Année cartographique 1902) à 2000 m. M. Eberhardt n'a malheureusement pas indiqué l'altitude de la région où il a fait ses récoltes ; mais comme M. Micholitz, qui l'y a précédé, assigne 1400 m. à la station du *Leucobryum gracillimum* Broth. et 1500 m. à celle du *Macromitrium annamense* Broth. que la première de ces deux espèces et trois Orthotrichacées figurent parmi les mousses de M. Eberhardt, et qu'enfin toutes celles de ce dernier, à l'exception du *Pogonatum*, étaient fixées à l'écorce des *Pinus* et des *Dipterocarpus*, essences qui, autant que je crois le savoir, n'habitent que la région montagneuse, il est tout à fait vraisemblable que les récoltes de l'un et de l'autre ont été faites, tout au moins à peu de chose près, dans la même région.

Pilopogon nigrescens (Mitt.) Broth. — *Hab. anter.* : Japon? Hong-Kong? Assam, Khasia, Sikkim, N. W. Himalaya, Ceylan, ins. Andaman.

Leucobryum gracillimum Broth. *c. fr.!*

Hyophila Micholtzii Broth. c. fr! — Cette espèce a été aussi trouvée, stérile, à Java par M. Fleischer, qui l'a publiée sous le n° 269, ainsi qu'une variété *javensis* Fleisch. *c. fr.*! (n° 211).

SCHLOTHEIMIA CALYCINA Broth. et Par. *spec. nov.* — Dense pulvinata, caespites 6-8 m.m. profondos, sordide virescentes ætate rufos tomentosos efformans; rami innovationum 1-2 læte-viridium apice præditi. Folia densissime conferta, sicca spiraliter torta, madida erecta, oblongo-lanceolata, 1 1/2 m.m. longa, 1/2 m.m. lata, integerrima, breviter cuspidata, marginibus planis, nervo sub apice evanido; cellulis basilaribus angustis, hyalinis, lævibus, superioribus punctiformibus papillosis. Fol. perich. caulinis similia. Capsula vetusta atro-brunnea, cylindrica, sulcata, 2 m m. longa, 1/2 mm. lata, in pedicello pallide rubro lævi 3 1/2 m.m. alto erecta. Operculum aciculare, rectum, c. 1 m.m. altum. Cætera ignota. Les fruits de mes échantillons sont trop jeunes ou trop vieux pour l'étude du péristome.

MACROMITRIUM LORIFOLIUM Par. et Broth. *spec. nov.* — Monoïcum? Cæspites extensi, rufi. Caulis longe repens, tomentosus, pinnatus, ramis confertis apice viridibus, usque ad 1 cm. altis. Folia loriformia, 3 m.m. longa, 4 μ lata, acuta, apice undulata vel corrugata, basi et medio subinconspicue remoteque, apice distinctius

dentata, nervo sub apice evanido; cellulis basilaribus rectangularibus papilla crassa singula hyalina dorso valde prominente notatis, mediis angustis hyalinis, superioribus minutissimis papillosis. Fol. perich. caulinis similia sed paulo breviora. Capsula auguste ovata, in pedicello rubro lævi 7 m.m. alto erecta, 2 m.m. longa, 1/2 m.m. lata, brunnea, sicca profunde sulcata. Peristomium duplex, breve, truncatum, dentibus externi brunneis linea divisuriali notatis, articulis 7-8 angustis subpellucide discretis, interni æquilongis ad medium bifidis, articulis 3-4 latis papillosis. Annulus nullus. Operculum e basi convexa aciculare rectum, 1 m.m. altum. Calyptra straminea, glabra vel puberula, fere ad apicem ustulatum usque laciniata. Sporæ parvæ, luteæ, læves.

Cette remarquable espèce, qui se rapproche des *M. Blumei* N, ab Es., *longicaule* Mitt., *longipilum* A. Br., etc. par les grosses papilles de ses cellules basilaires, s'en éloigne nettement, comme de toutes ses congenères à moi connues, par ses feuilles rubanées, ondulées ou plissées au sommet, 6-7 fois plus longues que larges, et par la structure de son péristome interne.

Micromitrium goniorhynchum (Dz. Mk.) Jäg., copiose et ditissime fruct. — *Hab. ant.:* Khasia, Sumatra, Java, Célèbes.

Brachymenium nepalense Hook *c. fr. !* — *Hab ant.:* N. W. Himalaya, Nepal, Mysose, Sumatra, Java, Bornéo, Célèbes. Mindanao.

Mnium succulentum Mitt., ster. et parcissime. — *Hab. ant.*: Japon, Khasia, Assam, Nepal or., Java.

Pogonatum Junghunianum (Dz. Mk.) Bryol. jav., *c. fr.* — *Hab. ant.:* Sikkim, Java, Sumatra, Célèbes.

Meteorium undulatum Fleisch. ined.

Hépatique.

Frullania laciniosa Lehm.

CHINE ORIENTALE.

Mon neveu, le missionnaire Yves Henry, m'a adressé quelques mousses des environs de Tô-lé (30 km. W.-S. W de Schang-Haï), auxquelles il a joint deux espèces (plus un Marchantia stérile) récoltées par un de ses confrères, le R.-P. Courtois, dans la grotte de San tu Tchay, près Cheï Tong, qu'il m'a été impossible de trouver soit dans Elisée Reclus, soit dans mes cartes, province de N'Gam Hoeï. L'intérêt de cette petite collection réside dans la présence de quelques espèces qui n'étaient encore connues que

du Chen-Si septentrional, où elles ont été recueillies pour la première fois par feu le F. Giraldi, et qui ont été décrites par C. Müller dans le *Nuovo Giornale botanico italiano* de 1896, 1897 et 1898.

La partie septentrionale du Chen Si est située par environ 40° de latitude N., et éloignée de 450 kil. du point le plus rapproché du Pe Tchi Li. Tô-lè est situé par 31° de lat. N., et à environ 25 kil. de la mer. On sait avec quelle rapidité les températures deviennent extrêmes dès qu'on s'éloigne du littoral pour s'enfoncer dans l'intérieur de la Chine. Si, à ce qui précède, on ajoute que c'est précisément à hauteur de Schang Haï que le Kuro Sivo ou fleuve noir, courant chaud, se recourbe au N.-E. pour passer au sud du Japon, tandis que quelques filets du courant arctique, passant par le détroit de Corée, viennent refroidir la mer Jaune et le Pe Tchi Li, on comprendra que le Chen Si et Shang Haï se trouvent dans des conditions climatériques essentiellement différentes. Si, en effet, l'excès de chaleur balance, dans la première de ces deux localités, celui du froid à ce point qu'elle se trouve, comme la seconde, sur l'isothère de 28°, il y a déjà une différence de 6° dans l'isotherme moyen (Chen-Si, 11°; Schang Haï, 17°), et une de 14° dans l'isochimène (Chen-Si, — 8°; Schang Haï, + 6°)! Il semble dès lors logique de supposer que les espèces chensiennes trouvées à Tô-lè ou dans les environs ne sont pas des espèces spéciales au Chen-Si, mais bien (et beaucoup d'autres sans doute) des espèces plus ou moins ubiquistes par rapport à la Chine orientale, et que l'on retrouvera probablement dans les provinces de Chan-Toung, Honan, Kiang Sou, etc.

Leurs noms, dans l'énumération qui suit, sont précédés d'un *. Quant aux espèces pour lesquelles aucune localité n'est indiquée, elles proviennent des environs de Tô-lè, et ont été recueillies du 15 au 30 juillet.

Weisia viridula (L.) Hedw.

* *Hymenostylium anoectangioides* C. M. — Chei Tong.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb. — Nouveau pour l'Asie continentale orientale.

* *Macromitrium Giraldii* C. M. ? — Stérile.

Rhizogonium microphyllum (Dz. Mk) Jaeg

* *Atrichum gracile* (C. M) Par. c. fr. !

* *A parvirosula* (C. M.) Par.

Anomodon minor (P. B.) Furnrohr. — N'était encore signalé, en Asie, que dans la région du Jenissei et au Japon.

* *Thamnium Biondii* C. M. — Cheï Tong. D'après M. Cardot (Cf.

Brotherus Natürl. Pflanzenfam., p. 863), cette espèce ne serait que le *Th. alleghaniense* (C. M.) Bryol eur. Les caractères anatomiques des deux plantes sont en effet les mêmes. Cependant les échantillons chinois rapprochés de mes échantillons d'Amérique (nº 422 de Sullivant et Lesquereux, et surtout 119 de Drummond) sont encore plus trapus, plus touffus, et ont les rameaux beaucoup plus arqués.

Schwetschkea laxa (Wils.) Jaeg.

Thuidium cymbifolium (Dz. Mk.) Bryol. jav. ?

Bryhnia ussuriensis Broth. — Cette espèce a été récoltée pour la première fois sur les confins russes du fleuve Oussuri, pendant la guerre russo-japonaise, par un officier russe, M. P. Siurew, et récemment décrite par M. Brotherus dans les « Travaux de la sous-section de Troïtzkossausk-Kiakta, section du pays d'Amour de la Soc. impér. russe de Géographie ». Tô-lè est la seconde localité connue.

Hypnum plumæforme Wils.

Général Paris.

Errata.

1906, p. 101, ligne 16 : Au lieu de : *Papillaria*, lire : *Pilotrichella*.
» p. 102, ligne 25 : Au lieu de : *Campinero*, lire : *Chapinero*.

Philonotis mollis Vent. synonyme de Philonotis cæspitosa Wils.

Je prépare actuellement une Monographie sur les *Philonotis* de France. En examinant divers échantillons de *Ph. cæspitosa* et de *Ph. calcarea* je me suis aperçu d'un fait qui m'a paru intéressant à mettre sous les yeux des lecteurs de la Rev. bryol.

M. Husnot a distribué, en février 1875, une Mousse étiquetée : « Nº 531. *Musci Galliæ — Philonotis cæspitosa* Wils. — Près des sources à Louette-St-Pierre (Belgique). — Leg. Gravet ». Je dis de suite que cette plante est bien nommée.

Quelques années plus tard, Venturi publiait (*in Rev. bryol., p. 48, 1882*) un travail qui portait comme titre : Considérations sur le genre *Philonotis*. Après plusieurs observations relatives à diverses espèces de ce genre et une assez longue dissertation sur le *Philonotis cæspitosa*, Venturi appelle l'attention sur une plante qu'il avait recueillie à Trente (Tyrol) et dit qu'il la considère comme une espèce nouvelle sous le nom de *Ph. mollis*. Venturi ajoute que le nº 531, provenant de Louette-St-Pierre, est presque semblable à ce nouveau *Philonotis*. Voici d'ailleurs comment s'exprime le bryologue italien à ce sujet : « Presque conforme en tout « à l'échantillon de Trente, sont, principalement pour la texture

« des feuilles, la mollesse et la configuration des tiges, les « exemplaires trouvés l'un par M. Newton, à Oporto, l'autre par « M. Gravet, dans les marais de Louette. Ce dernier a été distri- « bué sous la dénomination de *Ph. cæspitosa* dans la collection « des Musci Galliæ de M. Husnot ». Quelque temps après, Venturi (*Venturi et Bottini, Enum. crit. d. Muschi Italiani, p. 24, 1884*) modifiait sa première opinion : le *Ph. mollis* devenait le *Ph. calcarea* (Br. eur.) Schimp. var. *mollis* Vent. Il est à remarquer que ce changement n'était accompagné d'aucune observation.

D'autre part, l'abbé Boulay (*Mousses de Fr. 1re part., p. 216, 1884*) semble n'avoir pas connu le *Ph. mollis* car il ne fait aucune mention de l'espèce créée par Venturi. Cependant il rapporte à sa description du Ph. cæspitosa le n° 531 des Musci Galliæ.

De même que l'abbé Boulay, M. Husnot cite dans son Muscol. Gall. (p. 269, 1890), à l'appui de sa diagnose du *Ph. cæspitosa*, la plante recueillie en Belgique par M. Gravet. En outre M. Husnot place, avec raison d'ailleurs, le *Ph. mollis* Vent. au rang de synonyme du *Ph. cæspitosa.*

Limpricht à la suite de Venturi, rattache le *Ph. mollis* au *Ph. calcarea* comme variété. Cet auteur a dû, très probablement, copier son prédécesseur, car il n'indique aucune localité nouvelle où cette variété ait été trouvée ; il se contente de rappeler Trente, lieu où Venturi découvrit la plante. Par contre, il paraît ignorer la Mousse recueillie en Belgique et distribuée par M. Husnot.

M. Corbière (*Mousses de la Manche, 1889)* ne mentionne pas le *Ph. mollis.*

M. Thériot (*Musc. de la Sarthe, p. 159, 1899*) a fait un intéressant effort pour éclaircir le genre *Philonotis*. En ce qui concerne la plante de M. Gravet, ce confrère écrit : « Il importe d'ajouter « que le n° 531 des Musci Galliæ publié sous le nom de *Ph.* « *cæspitosa* est une forme d'un autre groupe, ainsi que l'a juste- « ment fait remarquer Venturi (*in Rev. bryol., p. 48, 1882*). « Venturi avait d'abord appelé cette plante *Ph. mollis ;* il l'a rat- « tachée plus tard au *Ph. calcarea* comme var. *mollis* » En résumé, M. Thériot se range à la manière de voir de Venturi, laquelle consiste à identifier le n° 531 des *Musc. Gall.* avec le *Ph. calcarea* var. *mollis.*

M. H.-N. Dixon (*The Stud Handb. 2e éd. p. 324, 1904*) ainsi que Limpricht subordonne comme variété le *Ph. mollis* au *Ph. calcarea* Cependant cet auteur semble émettre quelques doutes relatifs à son attribution, quand il dit ; « The var mollis « may be an undeveloped form only, but it is very different in « appearance and structure from the type. »

M. C. Warnstorf *(Krypt. der Mark Brand, II, pp. 600-621, 1905)* passe sous silence le *Ph. mollis*.

M. G. Roth *(Die Europ. p. 236. 1905)* partageant l'opinion de ses prédécesseurs, considère le *Ph. mollis* comme var. du *Ph. calcarea*, mais, de même que Limpricht, il n'indique aucune localité nouvelle.

M. L. Loeske, dans diverses publications, a étudié d'une manière remarquable le genre *Philonotis*. Grâce à ses travaux, ce genre si difficile a fait des progrès très appréciables. Néanmoins M. L. Loeske a suivi, en ce qui concerne le *Ph. mollis*, les auteurs qui l'ont précédé. En effet, dans un premier travail *(in Bot. Vereins der Prov. Brand. XLVII, p. 339, 1905)* on lit : « Ph. calcarea (Br. eur.) Schpr. Hierher : Ph. mollis Vent. als sclaffe Wasserform ». Puis dans une publication plus récente : Krit. Uber der europ. Philonoten (*in Hedw. Band. XLV, p. 197, 1906*) II — *Ph. calcarea* (Br. eur.) Schpr. Hierher : *Ph. mollis* Vent. = *Ph. calcarea* v. *mollis* Vent. En outre, M. L. Loeske qui accompagne ordinairement chaque variété de remarques intéressantes, ne fait aucune observation relative au *Ph. mollis*.

Il résulte de cet exposé que, depuis M. Husnot, tous les auteurs ont considéré le *Ph. mollis* comme une variété du *Ph. calcarea*, les uns acceptant la manière de voir de Venturi, les autres résumant les principaux caractères sur lesquels ce bryologue a établi cette pseudo-espèce. Par suite, on arrive à se demander si ces derniers confrères ont bien eu sous les yeux l'exemplaire authentipue du *Ph. mollis*. On est tenté de répondre par la négative, car il y a tout lieu de supposer que s'ils l'avaient vu, quelques uns au moins l'auraient certainement appelé *cæspitosa*. Cependant le *Ph. mollis* était facile à examiner puisque, ainsi que l'a dit Venturi et l'a rappelé M. Thériot, le N° 531 des Musc. Gall. est identique à la plante de Trente.

Le *Philonotis* de M. Gravet n'a aucune ressemblance, même éloignée, avec le *Ph. calcarea* ; mais, par contre, il se rapporte presque complètement au *Ph. cæspitosa*, tel qu'il a été décrit d'abord par Schimper *(Syn. musc. 2e éd. p. 521, 1876)*, puis par Limpricht et enfin tout dernièrement par M. L. Loeske qui en a même un peu étendu le sens. Il est également conforme à l'échantillon de Warrington, localité où Wilson découvrit la plante.

La Mousse recueillie en Belgique par M. Gravet est à peine ramifiée, molle, de couleur vert-jaunâtre, les feuilles sont peu denses. surtout dans la partie supérieure de la tige, homotropes, falciformes, ovales lancéolées, acuminées, à bords plats, non plissées, le tissu est lâche et translucide et la nervure est mince

et légèrement excurrente. Chez le *Ph. calcarea* dont le port est tout différent, les feuilles sont vert-blanchâtre, oblongues-lancéolées, carénées, plissées et parfois revolutées à la base ; en outre la nervure est très forte. J'ajouterai, en terminant, que jusqu'à présent je n'ai jamais trouvé ou vu indiqué le *Ph. cæspitosa* autrement que sur les terrains siliceux, tandis que le *Ph. calcarea*, qui justifie d'ailleurs bien son nom, est essentiellement calcicole. Or, M. Gravet a recueilli son *Philonotis* à Louette-Saint-Pierre, localité située dans une région nettement siliceuse, ainsi qu'en témoigne quelques brins de Sphaignes mélangés à la touffe.

Le N° 531, ainsi que je l'ai dit plus haut, ne présentant aucun des caractères appartenant au *Ph. calcarea* il me paraît rationnel, en conséquence, d'en revenir à la manière de voir de M. Husnot, laquelle consiste à considérer le *Ph. mollis* Vent. comme synonyme du *Ph. cæspitosa* Wils.

G. DISMIER.

Mousses du Spitzberg

Dans le cours d'une croisière sur les côtes du Spitzberg, pendant l'été de 1906, M. le Dr Lorentz, du Havre, a récolté à mon intention quelques mousses dont je donne ci-dessous la liste.

Ceratodon arcticus Kindb. — L'auteur considère cette plante comme sous-espèce dépendant du *C. purpureus*. Elle est remarquable par ses touffes compactes, tomenteuses, ses feuilles petites à tissu plus lâche et moins chlorophylleuses que dans le type. M. Cardot, à qui je dois cette détermination, remarque qu'elle rappelle par son tissu les *C. antarcticus* Card. et *C. grossiretis* Card. de l'Antarctide, qui en diffèrent d'ailleurs par d'autres caractères.

Webera sphagnicola Schp. — Intimement mélangé à l'*Aulacomnium palustre* var.

Mnium hymenophylloides Hübn. St. — En petite quantité et en mélange.

Aulacomnium palustre Schw. var. *imbricatum* Schw. St.

Aulacomnium palustre Schw. var. nov. *auriculatum* Thér. St. — Folia cum cellulis alaribus inflatis et coloratis distinctis.

Cette variété n'est pas particulière à la flore arctique. J'ai déjà observé la présence d'oreillettes bien délimitées sur des échantillons provenant du continent européen, ainsi que sur d'autres originaires de l'Amérique du Nord (Etats-Unis, Alaska).

L'Aulacomnium papillosum Lesq. et J., qui se distingue principalement, d'après les auteurs, de l'*A. palustre* par la présence

d'oreillettes et la papillosité du tissu, semble difficile à maintenir comme espèce. L'existence de formes auriculées de l'*A. palustre* réduit à peu de chose la différence qui sépare *A. papillosum* de *A. palustre.*

D'ailleurs M. Cardot, qui a examiné l'original de *A. papillosum* (Herb. Mus. Berlin), considère cette plante comme une forme grêle de *A. palustre*, car il estime lui aussi que les caractères attribués à *A. papillosum* se retrouvent sur certains échantillons de *A. palustre.*

Aulacomnium turgidum Schw. St. — Mélangé avec *A: palustre.*

Pogonatum alpinum Roehl. var. *arcticum* Brid. St.

Hypnum uncinatum Hedw. var. *plumulosum* Schp. St.

Hypnum stramineum Dicks, var. *nivale* (Lor.), Hartm. St.

Hylocomium splendens var. *gracilius* Boul. St.

Cette plante du Spitzberg pourrait tout aussi bien être appelée var. *alpinum* Schlieph. : les tiges sont simplement pennées, les feuilles caulinaires sont petites (1 m/m sur 3/4), obtuses ou brusquement apiculées par un apicule court, subobtus, dentées tout autour, faiblement plissées, presque lisses sur le dos. Mais ces caractères conviennent d'ailleurs à la var. *gracilius* Boul., Musc. Fr. 1884, p. 10. Ce nouveau nom de var. *alpinum* (1) ne me paraît donc nullement nécessaire et doit, à mon avis, passer tout simplement au rang de synonyme de la var. *gracilius* N. Boul.

Il est à remarquer que l'Index bryologicus ne mentionne pas la var. *gracilius* Boul. C'est une raison de plus pour moi d'appeler l'attention sur ce nom, dont la place dans la nomenclature est parfaitement justifiée.

I. Thériot.

Havre, le 15 janvier 1907.

Bibliographie

V. F. Brotherus. — *Die Laubmoose der deutschen südpolar-Expedition* 1901-1903. In-4 de 14 p. avec 5 fig. dans le texte et 2 belles planches lithographiées. — Collection de 61 espèces, dont 14 nouvelles décrites et figurées, ce sont : Ditrichum subaustrale, Blindia subtortifolia, Dicranoweisia immersa, Tortula didymodontoides, Grimmia austro-funalis, Anomobryum Werthii, Bryum Urbanskyi, B. consimile, B. Possessionis, B. filicaule, Bartramia subrobusta, Amblystegium subvarium, Cratoneuron drepanocladioides, Brachythecium kerguelense.

(1) Cf. Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, etc., III, p. 579, 1901.

V. F. Brotherus. — *Fragmenta ad floram bryologicam Asiæ orientalis cognoscendam*, II. In-8 de 10 p., 1906. — Ce fut un officier, M. P. Siuzew, qui récolta pendant la guerre russo-japonaise la collection que M. Brotherus a étudiée. On y trouve 2 espèces nouvelles : Brylhnia ussuriensis et Stereodon Siuzewii.

V. F. Brotherus. — *Musci amazonici et subandini Uleani* (Hedwigia, XLV, p. 260-288 et 1 pl.). — Description d'un certain nombre d'espèces nouvelles, principalemeut dans le genre Fissidens et d'un genre nouveau figuré dans la planche, dédié au voyageur Ule pour une plante du Pérou (*Uleobryum peruvianum*). Ce genre a quelque ressemblance avec le genre Microbryum, mais il en diffère par la forme et la structure des feuilles, la capsule sessile à bec court, se séparant dans la partie supérieure.

V. F. Brotherus. — *Contribution à la flore bryologique de la Nouvelle-Calédonie*. In-8 de 27 p. et 1 pl., 1906. — Etude de collections faites par Bernier, Etesse et Le Rat. Un genre nouveau et 28 espèces nouvelles. Ce nouveau genre, dédié au général Paris, est voisin du *Holomitrium vaginatum*, mais il en diffère beaucoup par ses feuilles étroitement acuminées, non apiculées et formées de cellules beaucoup plus petites ; fleurs et fruits du genre *Parisia* inconnus. Le nombre des espèces néo-calédoniennes connues jusqu'à ce jour est de 212.

V. F. Brotherus. — *Lieutenant Olufsen's second Pamir-Expedition* (Særtryk af Bot. Tids. 1906, pp. 203-208). *Musci*. — Catalogue de 26 espèces dont 3 nouvelles : Tortula Paulsenii, Bryum leptoglyphodon, pamirico-mucronatum et pamirense.

E. Levier. — *Muscinee raccolte nello Schen-si* (Cina) dal Rev. *Giuseppe Giraldi* (Nuovo Giorn. Bot. ital. 1906, pp. 237-356). — C. Müller a fait connaître, dans le nouveau Journal de Bot. ital. de 1896, 97 et 98, 265 mousses de Chine dont 228 considérées comme nouvelles ; C. Massalongo décrivit les Hépatiques dans les Actes de l'Académie de Vérone. Le catalogue est précédé d'une étude sur la distribution géographique des espèces ; il comprend 286 mousses et 69 hépatiques, ces dernières ont été déterminées par MM. Massalongo et Stephani.

C. Jensen. — *List of the Hepaticæ and Sphagnales found in East-Greenland* (Meddelelser om Groenland 1906, pp. 297-312 et 5 fig.). — Les collecteurs sont MM. Dusén, Hartz et Kruuse ; leurs récoltes se composent de 61 hépatiques et de 12 sphaignes. Signalons les descriptions et figures du *Jungermania alpestris* var. *major* (v. nov.) et du *J. globulifera* n. sp ; nous y trouvons aussi une var. nouv. du *Sphagnum cuspidatum*, var. *Kruusei*.

C. Jensen. — *Species nova Marsupellæ*. — Description et fig. du *M. groenlandica*, voisin des M. emarginata et aquatica, mais facile à distinguer par ses feuilles cochléariformes, subentières.

C. Douin. — Les *deux espèces* du genre *Dichiton* (Bull. de la Soc. bot. de France, 1906, pp. 461-479 et nombreuses fig.). — L'auteur ayant trouvé un *Dichiton* qui lui paraît distinct du *D. perpusillum*, il l'a appelé *D. gállicum*; il le décrit longuement et indique les différences que présentent les deux plantes.

C. Douin. — Les espèces du genre *Pellia*, un curieux cas d'adaptation (Assoc. fr. par l'avancement des sciences 1905, 12 p. et nombreuses fig.). — Description du développement du thalle et des involucres des 3 espèces et des différences qu'elles présentent, il en résulte que le *P. Neesiana* n'est qu'une forme accidentelle du *P. epiphylla*.

Dismier. — Le *Bruchia vogesiaca* dans la *Haute-Saône* et Muscinées nouvelles ou rares pour ce département (Bull. de la Soc. Bot. de Fr., 1906, pp. 537-540), Le *Bruchia* croît, sur les bords d'un étang aux environs de Servance, en beaux exemplaires ; c'est la 5e localité française de cette rare plante découverte au Hohneck en 1823.

G Negri. — *Sulla flora briologica della Penisola Sorrentina* (Acc. reale d. Sc. di Torino, 1906, 22 p.). Une introduction de 10 p. est consacrée à la description géologique de la péninsule et et à la distribution géographique des mousses. Le catalogue contient 99 espèces accompagnées de quelques notes.

T. H.

Muller, Karl, Frib. — Die *Lebermoose* (*Kryptogamen-Flora* de Rabenhorst), 2e livraison, Leipzig, 1906. — Cette 2e livraison (pages 65 à 128) est illustrée de 48 figures dans le texte (fig. 52-96). Elle contient la description des organes reproducteurs (fin), celle de l'appareil sporifère, de la multiplication par voie végétative (gemmes, rejets. adventifs, tubercules). Un chapitre est consacré à la biologie des hépatiques et un autre à leur récolte.

Brotherus, V. F. — *Musci (Die natürlichen Pflanzenfamilien* de Engler et Prantl). — Les deux livraisons (224 et 226) parues en 1906, vont des pages 769 à 864 de ce magnifique ouvrage et renferment la description, avec nombreuses figures (fig. 577 à 634), des Spiridentacées, Lépyrodontacées, Pleurophascacées, Neckéracées et Lembophyllacées.

Herzog, Th. — Ein Beitrag zur Kenntnis der Laub-und Leber moosflora von Sardinien (*Berichte der schweizer. bot. Gesellschaft*, XV, 1905, pp. 41-66 et une pl. représentant les principaux carac-

tères de *Pottia propagulifera*, *Orthotrichum cæspitosum* et *O. gracile*, trois des six espèces nouvelles décrites (pp. 58-65). Les trois autres non figurées sont : *Fissidens Herzogii* Ruthe, *Bryum dubium* Podp. et *B. Herzogii* Podp.

Casares Gil, Ant. — Flora bryologica de Montserrat (*Boletin R. Soc. espan. Hist. nat* , V, 1905, pp. 459-464).

Hagen, I.— Musci Norvegiæ borealis (*Tromsô Museums Aarshefter*, 21 et 22, 1er, 2e et 3e fasc., 1899-1904) 382 pages et 2 pl. — Ce travail, auquel s'ajoutent, au début du 3e fascicule, 24 pages d'observations générales, mentionne toutes les mousses découvertes dans la Norwège septentrionale, de 1886 à 1897, notamment par l'auteur et par MM. Arnell, Fridtz, Kaalaas, Kaurin et Ryan. 36 espèces nouvelles ou peu connues y sont décrites, en particulier de nombreux Bryum.

Zschacke, Hermann. — Vorarbeiten zu einer Moosflora des Herzogtums Anhalt. II. Die Moose des Nordostharzes (*Verhandl. des bot. Ver. der Prov. Brandenb.*, 47e année, 1905, pp. 223-315). — Ce travail débute par des considérations générales sur le pays étudié ; la dispersion des espèces suivant l'altitude, les régions considérées, la latitude, etc. ; puis comprend un catalogue de 98 Hépatiques, 20 Sphagnacées et 339 Mousses.

Loeske, Léopold. — Bryologisches vom Harze und aus anderen Gebieten (*Loc. cit.*, pp. 317-344).— Remarques sur de nombreuses mousses, particulièrement sur les espèces du genre *Philonotis* (pp. 332-339), dont l'auteur s'est occupé d'une façon toute spéciale.

Ewing, Peter. — The Hepaticæ of the Clyde Area (*Transact. Nat. hist. Soc. of Glasgow*, VII, part I, 1904, pp. 52-58). — Liste de 113 Hépatiques.

(*A suivre*). Corbière.

Nouvelles

M. le Dr *Levier* (via Jacopo da Diacceto 16, *Firenze*, Italie) offre, au prix de 35 francs, une collection de 100 mousses de l'Himalaya et des îles Andaman. Cette belle collection est très riche en espèces nouvelles et inédites (40 pour 100) ; la liste des espèces sera publiée dans le prochain numéro.

Le Dr *Hagen* s'est retiré de la pratique médicale pour se consacrer à l'étude des mousses. Son adresse sera désormais : Musée d'histoire naturelle, *Drontheim*. (Norvège).

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 3 34e Année 1907

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les manuscrits doivent être écrits en français, en latin ou en anglais

Sommaire du n° 3

Muscinées de l'Asie orientale (6e article). Paris. — Note sur quelques Philonotis de l'Amérique du Nord et de l'Europe. Dismier. — Bibliographie. — Nouvelles.

Muscinées de l'Asie orientale

6e article

A la seule exception des *Hyophila Micholtzii* Broth. et *Mnium succulentum* Wils., toutes les espèces qui ont fait l'objet de la précédente notice, pp. 29-31, se sont retrouvées dans le second envoi de M. le Dr Eberhardt ; mais comme les renseignements que j'ai reçus de lui postérieurement à la publication de cette notice me permettent de faire connaître aujourd'hui d'une façon précise leurs conditions d'habitat, ce que je n'avais pu faire alors, je crois utile de les comprendre dans la présente, en laissant de côté, toutefois, leur distribution géographique antérieure, pour laquelle on devra se reporter à la notice précédente.

Campylopodium euphorocladum (C. M.) Besch. c. fr. ! — Talus des tranchées et sur les Pins, 1.550 m. — *Hab. anter.* : Java.

Microdus annamensis Par. et Broth. *spec. nov.* — Dioïcus, gregarius, lacte viridis. Caulis simplex, erectus, 1 1/2-2 m. m. altus. Folia infima minora, c. 1 m. m. longa, lanceolata, caulina sensim longiora erecta, comalia 4 m.m. longa, flexuoso-falcatula, e basi amplexante breviuscula fere subito angustato-subulata, integerrima ; cellulis in vagina rectangularibus, laevibus, in subula angustissimis obscuris, nervo crasso sub apice evanido. Flos femineus terminalis ; fol. perich. 3-4, enervia, linealia, comalibus multo breviora ; antheridia numerosa, paraphyses paucæ breviores. Fructus rarissimi ; capsula ovalis 2/3 m. m. longa in pedicello flavescente intorto laevi 7-8 m. m. alto erecta, castanea. Peristomium destructum. Caetera desunt.

Pentes humides du sentier menant de Dalat à Nambar, vallée du Djirin, 1.450 m.

Voisine du *M. pomiformis* (Griff.) Besch., cette espèce s'en distingue par ses feuilles longuement subulées, leur nervure plus large, les cellules de la partie supérieure obscures, les feuilles périchétiales linéaires, etc.

Dicranoloma Braunii (C. M.) Par. — Pierres plates dans le lit d'un affluent du Kamly ; arbres dans la forêt de la vallée du Da Preum, 1480 m. — *Hab. ant.* : Mindanao, Java, Sumatra, Nouvelle-Guinée.

Campylopus annamensis Par. et Broth. *spec. nov.* — Caespites compacti, luteo-virides. Caulis simplex vel e basi divisus, erectus, rubescens, 3-4 m. m. altus, dense foliosus. Folia tam sicca quam madida erecta, stricta, inferiora lanceolata 2 m. m. longa, caulina 3 1/2 m. m., comalia 5 m. m. usque longa, basi 2/3 m. m. lata, e medio sensim angustata vix canaliculata, superne argute serrulata, nervo tertiam partem limbi occupante, continuo vel excurrente ; cellulis alaribus vix, nisi colore purpureo, a superis hyalinis laevibus rectangularibus distinctis, mediis rhombeis et superioribus rotundatis vel quadratis minutis papillosis. Fructus in eodem caule 1-3 ; capsula oblonga, deoperculata 1 1/4 m. m. longa, vix 1/2 m. m. lata, arcuata, matura brunnea ore nigro, profunde sulcata, in pedicello 7-8 m. m. longo sicco flexuoso, madido cygnaeo suffulta. Peristomium penicilliforme, rubrum ; dentes confertim trabeculati, fere ad medium bifidi, superne hyalini. Annulus simplex, latus. Operculum conico-rostratum, obliquum, 1/2 m. m. altum. Sporae minimae, obscurae, laeves. Calyptra straminea, dimidiata, basi fimbriata.

Terrestre, sur les rives du Kamly, 1.450 m.

Cette espèce, très voisine du *C. flexuosus* (R. et H.) v. d. B. et Lac. dont elle a tout à fait le port, s'en distingue au premier coup d'œil par sa coiffe frangée à la base et non entière, en outre par ses feuilles à peine canaliculées, moins longuement subulées, munies vers le sommet de dents aiguës et très rapprochées, etc.

Pilopogon Blumii (Mitt.) Broth. — Terrestre entre les Pins des plateaux, 1.550 m. — *Hab. ant.* : Japon, Tonkin, Hong-Kong, Assam, Sikkim, m. Neilgherries, Ceylan, Java, Bornéo, Ternate, ins. Philippin., Societatis, Taïti.

P. nigrescens (Mitt.) Broth. — Sur pierre plate dans le lit d'un affluent du Kamly ; sur les arbres dans la forêt dans la vallée du Da Preun, 1.480 m.

Leucobryum angustifolium Wils. (*L. Bowringii* Mitt.) — Souche morte de *Dipterocarpus*, 1400 m., avec le *L. javense* (Brid.) Mitt. — *Hab. ant.* : Japon, Hong-Kong, Célèbes, Sumatra, Java, Ceylan, Himalaya (1).

(1) Déterminé par M. Cardot.

L. gracillimum Broth. c. fr. — Sur les arbres dans la vallée du Da Pounian, 1.400 à 1.500 m.

L. javense (Brid.) Mitt. — Souche morte de *Dipterocarpus*, 1.400 m. ; pentes forestières des bords du Kamly, 1.450 m. — *Hab. ant.* : Nepal, Khasia, Ceylan, Sumatra, Java, ins. Banca, penins. Malay., Borneo, Batjan, Mindanao, Luzon, Hong-Kong, Tonkin, Japon, ins. Hawaï, nouv. Guinée.

Syrrhopodon pseudo-involutus C. M. c. fr. ! — Epiphyte sur les Pins des plateaux entre 1.400 et 1.550 m. — *Hab. ant.* : Malacca.

Schlotheimia calycina Broth. et Par. — Pentes rocheuses des cascades du Kamly et d'Ankroët, 1.400 m. ; sur *Dipterocarpus crispatus*, plateau vers la vallée du Da Pounian, 1.450 m.

Macromitrium aurantiacum Par. et Broth *spec. nov.* — Dioïcum? Radicans, ramis approximatis fere contiguis atratis superne aurantiacis, recentioribus subglobosis. Folia sicca crispato-tortilia, madida erecta, 2 m. m. longa, basi 1/2 m. m. lata, lanceolata vel falcatula, longe apiculata, toto ambitu papillis hic illic glochidiatis horrida, nervo aureo percurrente vel sub apiculo desinente, marginibus planis ant inferne subinvolutis ; cellulis omnibus punctiformibus papillis dorso valde prominentibus armatis. Fol. perich. minora, angustiora, multo longius acuminata. Capsula (junior) 1 m. m. longa in pedicello 6-7 m. m. alto, rubello, torto, laevi erecta ; vaginula oblonga antheridiis paucis et paraphysibus numerosis multo longioribus luteis vestita ; operculum capsulae subaequilongum rectum aciculare. Calyptra aurantiaca, plicata, ampla, campanulaeformis, pilis longis superne erectis infra pendulis perpilosa, capsulae medium haud transgrediens. Plura desiderantur.

Arbres dans la forêt sur la route de Djirin, 1.500 m.

Espèce élégante, qui se reconnaît de prime abord à la belle couleur orangée des pousses de l'année tranchant sur le noir des anciennes, à l'ampleur de sa coiffe, dont la largeur, à la base, est double de celle de la capsule, à sa villosité, à l'absence de cellules rectangulaires et aux dimensions des papilles qui hérissent la face dorsale des feuilles, etc.

M. lorifolium Par. et Broth. — Sur Tecks et Diphérocarpées ; forme un des lieux d'élection pour les Orchidées, dont les graines se développent volontiers dans ses touffes ; entre deux branches à 25 m. de haut dans la forêt de Prim, 1.350 m. ; entre deux branches à 7 m de haut dans la forêt, sentier de Djirin, 1.500 m.

Micromitrium goniorhynchum (Dz. Mk.) Jaeg. — Avec le *Macromitrium lorifolium*, deuxième localité.

Entosthodon Eberhardti Broth. et Par. *spec. nov.* — Dioïcus !

Plantae in caespitibus virescentibus aggregatae. Caulis erectus, 2 1/2 - 3 m. m. altus, gracilis, valde radiculosus, simplex, comatus, inferne nudus vel 1-phyllus. Folia comalia conniventia, inferiora minora, late ovata, 1 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, superiora lanceolata, carinata, 2 m. m. vel paulisper ultra longa, acutissima, integerrima, nervo crasso lutescente continuo; cellulis rectangularibus magnis, hyalinis, laevibus. Flos masculus discoideus, fol. perig. 4-5 caulinis similia, sed paulo minora, versus apicem cellulis marginalibus paulisper eminentibus sinuosula; antheridia permulta, paraphysibus clavatis aequilongis numerosis immixtis. Capsula juvenilis erecta, matura inclinata, arcuata, 2 m. m. longa vix 1/2 m. m. crassa, brunnea vel castanea, longicollis, profunde striata, sub operculo umbonato strangulata, in pedicello tenuissimo rubello haud tortili laevi 4 c. m. usque attingente suffulta. Calyptra angusta, lutea, rostrata, primum integra, denique plicata et fissa. Caetera ignota.

Terre agileuse dans la même région, mais sans indication précise.

Outre qu'elle est dioïque, cette espèce se distingue à première vue des *E. Buseanus*, *javanicus et Mittenii* par la longueur et l'étroitesse de sa capsule, son pédicelle non tordu, etc. Les plantes mâles croissent dans la même touffe que les femelles et ont leurs racines confondues.

Brachymenium coarctatum (C. M.) Bryol. jav. — Chemin de Prun, 1.450 m.; talus et sur les Pins, 1.550 m.; sol argilo-sableux très ferrugineux sur le chemin de Dalat, 1.560 m. — *Hab. ant.:* Java, ins. Samoa, Tonga, Nov. Seeland, Nov. Caledon., Austral. (Nov. Vales).

Br. nepalense Hook. — Sur le *Pinus taeda*, 1.500-1.650 m.

Bryum argenteum L. — Rochers des cascades du Kamly et d'Ankroët, 1.350 m.; routes à flanc de tranchées, sol argilo-ferrugineux du plateau de Dalat, 1.550 m., etc.

Rhodobryum . . . . . spec. — Sur grande roche plate au milieu du cours du Kamly.

Rhizogonium spiniforme (L.) Bruch. — Arbres de la forêt de Priem, 1.500 m.

Pogonatum inflexum Lindb. c. fr. et calyptra. — Sans étiquette. *Hab. ant.:* Japon.

Endotrichella *(pseudo-Meteoriopsis* sect. nov.) Eberhardti Broth. et Par. *spec. nov.* — « Dioïca. Robustiuscula, cæspitosa, caespitibus densis, rigidis, viridissimis, haud nitidis. Caulis primarius filiformis, firmus, breviter repens, fusco-tomentosus, secundarii approximati, 2-3 cm. alti, erecti, curvatuli, dense foliosi, haud

complanati, simplices, obtusi. Folia aequalia sicca e basi adpressa, reflexa, humida horizontalia, canaliculato-concava, oblongo-ovata, breviter acuminata, acutissima, basi tantum plicatula, marginibus erectis, e medio ad apicem serrulatis, serraturis apicalibus majoribus, nervis deficientibus, cellulis laxiusculis, oblongo-hexagonis, leptodermibus, chlorophyllosis, basilaribus angustioribus, abbreviatis, fuscis, alaribus ovali-hexagonis, leptodermibus, omnibus laevissimis. Bracteae perichaetii internae erectae, convoluto-concavae, late oblongae, raptim in subulam brevem, lanceolato-subulatam integram attenuatae, enerves, cellulis angustioribus. Seta brevissima, vix 1 m. m. alta, stricta brevissima. Theca immersa, erecta, minuta, regularis, oblonga, leptodermis, fusca, laevissima. Peristomium duplex, minutum, longe infra orificium thecae oriundum ; exostomii dentes lanceolati, fusci, in linea media saepe fissi, remote articulati, minute papillosi ; processus dentium longitudinis, filiformes, nodulosi, minute papillosi. Operculum et basi conica breviter oblique subulatum. Caetera ignota. Species pulcherrima, habitu speciebus nonnullis *Meteoriopsidis* simillima sectionem propriam constituans » (*Broth. in litt.*).

Epiphyte dans les forêts du massif de Knil, vallée du Djirin, 1.380 m. ; sur des brindilles de Diptérocarpées dans la forêt de la vallée du Da Preum, 1 500 m.

M. Brotherus et moi avions d'abord considéré cette espèce comme le type d'un genre nouveau, *Eberhardtia ;* une étude plus approfondie a amené mon savant ami à conclure que ses caractères n'étaient peut-être pas assez tranchés pour autoriser cette création, et qu'il était préférable d'instituer pour elle une nouvelle section.

Garovaglia elegans (Dz. et Mk.) Hpe. — Epiphyte sur Tecks, dans la forêt de Da Preum, 1.500 m. — *Hab. ant. :* Sumatra, Java, ins. Bima, Célèbes, Luzon.

Aërobryopsis . . . . . spec. — Epiphyte dans la vallée du Kamly, 1.350 m.

Pterobryopsis subacuminata Broth. et Par. *spec. nov.* — Caulis repens, haud radicans, niger, nudus. Rami luteo-virides basi nudi, adscendentes, curvati, crassi, longiores vix 2 cm. attingentes, simplices rarius 1-ramulosi, obtusi. Folia sicca erecta, madida erecto-patentia, integerrima, ovata, concava, marginibus sub acumine integro involutis, cum acumine 2 m. m. longa, 2/3 m. m. lata, nervo ad medium folii producto ; cellulis alaribus rectangularibus parvis, caeteris angustissimis laevibus. Capsula (vetusta) sessilis vel subsessilis. Plura inquirenda.

Epiphyte dans les forêts du Kamly, 1.450 m.

Se distingue du *Pt. acuminata* (Hook.) Broth. par ses rameaux courbés, son acumen entier, sa nervure qui atteint le milieu du limbe, etc

Papillaria Miqueliana (C. M.) R. C. — Sur des brindilles d'Apocynacée, dans la forêt du Da Pounian, 1.500 m. — *Hab. ant.:* Japon, Célèbes, Halmaheira, Ternate, Batjan, Java, Sumbawa, Sumatra, Nouv. Guinée, Nouv. Calédonie.

Meteorium undulatum Fleisch. — Epiphyte sur Tecks, à 1.580 m.

Thuidium sparsifolium Mitt. — Epiphyte sur Diptérocarpées aux bords d'un affluent du Kamly; forêt de Da Preum. — *Hab. ant.:* Bhotan, Nepal, N. W. Himalaya.

Enthodon flavescens (Hook.) Fleisch. — Sur Diptérocarpées et Ebénacées, dans les forêts du Kamly et du M'nil, 1.500 m. — *Hab. ant.:* Nepal, Himalaya, Khasia, Java, Barmah.

Rhaphidostegium indo-sinense Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoicum. Caespites compacti, prostrati, luteo-virides. Caulis repens, solidus, tota longitudine radiculosus, pinnatus, ramis dense foliosis approximatis subcontiguis, crassis, obtusis, erecto-patentibus, c. 6 m. m. longis versus apicem sensim decrescentibus. Folia caulina subpatula 1 1/4 m. m. longa, 2/3 m. m. lata, ovata, concava, longiuscule acuminata, falcatula, integra, enervia; cellulis alaribus 4-6 sat magnis, rectangularibus, hyalinis, haud vesiculosis; ramealia lanceolata, magis concava, longius acuminata, acumine saepe torto; fol. perich. pallida, lanceolata, longe acuminata, brevissime costata, cellulis inferioribus laxis. Capsula in pedicello rubello laevi torto 18-20 m. m. alto inclinata vel pendula, 1 m. m. longa, 1/2 m. m. crassa, castanea, matura sub ore constricta. Peristomii simplicis albescentis dentes trabeculati, linea divisuriali destituti, hyalino-limbati et papillosi; interni filiformes aequilongi, hyalini, fissi, in membrana hyalina 1/3 altitudinis dentium aequante positi. Annulus? Operculum e basi conicum longe obliquo-aciculare. Sporae luteae, laeves.

Epiphyte sur les rives du Kamly, 1.450 m.

Espèce bien distincte par ses rameaux presque contigus, épais ses feuilles à peine falciformes, les périchétiales entières, etc.

Rh. tristiculum (Mitt.) Jaeg. — Epiphyte sur *Tectona grandis* dans les forêts des rives du Kamly, 1.430 m. — *Hab. ant.:* Khasia, Assam sup., Ceylan, Java.

√ Sematophyllum microthecium Broth et Par. *spec. nov.* — Dioïcum? Dense caespitosum, virescenti-variegatum. Caulis filiformis, ater, nudus vel vestigiis foliorum obtectus, vage ramosus, ramis adscendentibus saepissime fastigiatis, cuspidatis, usque 11 m. m. longis, simplicibus rarius 1-ramulosis, ramulis erectis.

Folia sicca erecta, madida erecto-patentia, 1 1/3 m. m. longa, 1/3 m. m. lata, anguste ovato-lanceolata, nitida, integerrima, acuta, concava, enervia ; cellulis alaribus 3-4 maximis, fulvis, caeteris angustissimis laevibus. Fol. perich. 5-6 late ovata, acuminata, acumine dentato. Capsula in pedicello 8-10 m. m. alto, rubello, laevi, apice scaberulo intorto erecta, minutissima, cum peristomio vix 1/3 m. m. longa, atro-brunnea, rugulosa. Peristomii duplicis dentes ext. conniventes lanceolati, brunnei, apice hyalini papillosi sub appendiculati, trabeculati, linea divisuriali notati, intus lamellosi ; int. aequilongi papillosi e membrana tessellata hyalina tertiam partem alt. dentium aequante enati. Plura inquirenda.

Epiphyte, sur les racines des Orchidées à 1.450 m.

Cette espèce a de beaucoup la plus petite capsule du genre.

Isopterygium annamense Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoïcum? Caespites chryseo-virides, densi, complanati. Caulis repens, vage parceque ramosus, ramis 7-8 m. m. longis patulis. Folia tenera, 1 m. m. longa, basi 1/3 m. m. lata, erecto-patentia, lanceolata, falcata, acuminata, integerrima, concava, enervia, cellulis alaribus 3-4 parvis quadratis vel rectangularibus, hyalinis, caeteris angustis, nitidis, laevibus. Fructus cauligeni, crebri. Perichetium radicans ; fol. perich. lanceolata, haud falcata, longe acuminata, superne dentata, nervo brevi vix distincto. Capsula minuta, brunnea, vix 1/2 m. m. longa, matura globosa sub ore strangulata, in pedicello 12-15 m. m. alto apice cygnaeo, rubello, intorto, laevi pendula. Peristomium duplex magnum, ext. dentes lanceolati, brunnei, limbati, in dimidio superiore hyalini et papillosi, linea divisuriali notati, intus valde lamellosi ; int. e membrana lutea 1/3 altitudinis dentium aequante aequilongi, filiformes, irregulares, nodulosi. Annulus ? Operculum conico-rostratum, rectum. Sporae minimae, luteae, laeves.

Epiphyte dans la vallée du Da Preum, 1.480 m.

Cette espèce a quelques rapports avec l'*I. albescens* (Schwaegr.) Jaeg., mais ses feuilles falciformes, bien moins longuement acuminées et les dimensions de son opercule permettent de l'en distinguer au premier coup d'œil.

I. Eberhardti Broth. et Par. *spec. nov.* — Habitus *Plagiothecii undulati* minoris, luteo-viride. Caulis repens, lignosus. divisus, vage parceque ramosus, ramis patulis usque 10 m. m. longis, simplicibus rarissime 1-ramulosis, obtusis. Folia disticha, complanata, subpatula, 1 1/4-1 1/2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, lanceolata, acuta, integra vel summo apice subtiliter denticulata, concava ; cellulis angustissimis punctulatis laevibus. Caetera ignota.

Même localité que le précédent.

I. Textori (S. Lac.) Mitt. — Terrestre sur les pentes des mamelons et lit du torrent de Kamly, 1.550 m. — *Hab. ant.* : Japon.

STEREOPHYLLUM PYGMAEUM Par. et Broth. *spec. nov.* — Monoïcum. Caespites pusilli, laxe intricati, nitentes. Caulis repens, radicans, divisus, parcissime pinnatus. Folia tam sicca quam madida erecto-patentia, oblongo-lingulata, 1 1/3 - 1 1/2 m. m. lata, curvatula, integerrima vel apice rotundato subinconspicue denticulata, margine imo basi inflexo, inaequilatera, nervo ad medium producto ; cellulis alaribus et basilaribus quadratis multis minimis hyalinis, parietibus crassis chlorophyllosis, caeteris angustissimis laevibus. Flores cauligeni : flos masculus perminutus, antheridia 6-8 pedicellata, eparaphysata. Perichaetium radicans : fol. perich. 3-4 late lanceolata, acuminata, rete laxo hyalino, nervo aurantiaco. Fructus crebri : capsula oblonga, 1 m. m. longa, 1/2 m. m. crassa, matura viridis, vetusta brunnea tunc sub ore constricta, in pedicello 6-8 m. m. alto rubello, laevi, intorto erecta vel inclinata. Peristomii duplicis dentes ext. lanceolati, trabeculati, linea divisuriali instructi ; int. subaequilongi, hyalini, e membrana hyalina quartam partem altitudinis dentium aequante. Annulus ? Calyptra ? Operculum conicum. Sporae virides, laeves.

Epiphyte sur *Dipterocarpus crispatus*, vallée du Kamly, 1.480 m.

Véritable miniature du *St. nitens* Mitt., dont elle a l'éclat, cette délicate espèce ne s'en distingue pas seulement par son extrême petitesse, mais encore par ses feuilles inéquilatères, arrondies au sommet, les périchétiales entières, etc. Le *St. tavoyense* (Hook.) Jaeg. était jusqu'à ce jour la seule espèce de ce genre connue dans la Malaisie.

HÉPATIQUES (1)

BAZZANIA ASPERRIMA Steph. *spec. nov.* — Minor flaccida pallide virens vel flavescens muscis consociata. *Caulis* ad 3 cm. longus tenuis debilis dilute brunneus regulariter furcatus, flagellis numerosis longis tenuissimis. *Folia caulina* adulta 1,33 m. m. longa suberecta patula, disticha parum imbricata oblonga, basi 0,65 m. m. apice 0,33 m. m. lata vix falcata, apice grosse tridentata, dentibus aequimagnis porrectis triangulatis acutis sinubus excisis. *Cellulae* superne 27 μ parietibus validis, dorsales 18 μ trigonis magnis subnodulosis, cuticula aspera. *Amphigastria* caulina tenera imbricata magna caule triplo latiora transverse inserta late ovalia margine supero varie grosseque inciso-lobato, lobis obtusis. *Cellulae* foliorum 27 μ basales longiores parietibus validis trigonis nullis, cuticula minute aspera.

(1) Dr Stephani, in litt.

Souche morte de Diptérocarpée sur les rives du Kamly, 1.400 m.

Brachyolejeunea Gottschei Schiffn. — Epiphyte sur Tecks, route de Priem, 1,580 m.

Mastigobryum oblongum Mitt. — Epiphyte dans les forêts entre Dank Kia et Ankroët, 1.500 m.

Plagiochila birmensis Mitt. — Humus et souches pourries, sans indication spéciale. — *Hab. ant.* : Barmah.

Pl. Eberhardti Steph. *spec. nov.* — Sterilis major olivacea corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus simplex vel parum ramosus fuscus validus et rigidus. *Folia caulina* 4 m. m. longa dense imbricata suberecte patula disticha postice ampliata in cristam conniventia, in plano oblongo-trigona, basi plus 3 m. m. apice 0.6 m. m. lata, margine antico stricto superne paucispinoso, postico e basi rotundata substricto grosse et argute spinoso, spinis sub-20, elongatis basalibus majoribus infimis ad appendiculum sexspinosum confluentibus. *Cellulae* apicales 18 μ trigonis magnis truncatis, basales 27 × 63 μ grosse trabeculatae. *Amphygastria* caulina magna profundissime irregulariterque multifida.

Epiphyte dans les forêts sur la route de Djirin, aux bords de l'Arroyo, 1,450 m.

Ptychanthus striatus Nees. — Epiphyte dans les forêts de la vallée du Da Preum, 1.450 m. ; sur pierres plates dans un affluent du Kamly ; sur les branches de Diptérocarpées et de *Strophantes gigantea* dans la forêt d'Ankroët, 1.450 m.

Il n'est peut-être pas inutile de signaler, en terminant, le contraste qui existe, paraît-il, entre les affinités de la végétation phanérogamique et surtout forestière de cette partie de l'Annam, d'une part, et de l'autre celles de sa végétation bryologique. Si l'on écarte les *Pogonatum inflexum* Lindb. et *Isopterigium Textori* S. Lac., qui jusqu'à ce jour n'étaient connus que du Japon, celles de la seconde sont exclusivement indo-malaises, car il n'est aucune des espèces déjà connues, même celles dont l'aire géographique s'étend vers la Chine orientale ou le Pacifique, qui n'ait été signalée dans l'Himalaya ou les îles de la Sonde. Or, les affinités de la première, m'écrit M. le Dr Eberhardt, sont principalement américaines. Il serait bien à désirer que le savant qui vient de faire une si fructueuse exploration de Langbian, pût la continuer dans la chaîne qui longe le littoral en remontant vers le N., et dont quelques sommets atteignent 2.500 et même 3.000 m. d'altitude.

Général Paris.

Note sur quelques Philonotis de l'Amérique du Nord et de l'Europe

I. — *Philonotis Muhlenbergii* Schwægr.

M H. Dupret, de Montréal (Canada), sachant que j'étudiais le genre *Philonotis,* m'a envoyé un lot d'espèces de ce genre, toutes recueillies dans la province de Québec, au sujet desquelles il me demandait mon avis.

Au cours des recherches que j'ai faites en vue d'identifier les échantillons de mon confrère, mon attention a été attirée particulièrement sur les *Ph. marchica* et *Ph. Muhlenbergii.* En comparant les trois échantillons de ce dernier *Philonotis*, que possède le Muséum de Paris (1) avec de nombreux spécimens de *Ph. marchica* européens, je n'ai pu trouver entre eux de différences appréciables. Je ferai remarquer que le *Ph. marchica,* de même que toutes les espèces hygrophiles du genre, est extrêmement variable.

Sullivant et Lesquereux avaient déjà appelé l'attention sur l'insuffisance des caractères qui séparent ces deux espèces, en inscrivant la mention suivante, sur les étiquettes des n[os] 168 et 253 de leur exsiccata : « *A Bartramia marchica vix distincta.* »

Comme confirmation de cette première remarque, Lesquereux et James (2) font observer que les caractères distinctifs indiqués par Schwægrichen (3) et, un peu plus tard, par C. Müller (4), sont peu importants. Voici d'ailleurs les différences sur lesquelles ces deux derniers auteurs ont cru pouvoir s'appuyer pour distinguer le *Ph. Muhlenbergii* du *Ph. marchica,* prises sur le texte de C. Müller.

Ph. Muhlenbergii	*Ph. marchica.*
Caulis erectus, apice ramis permultis subsimplicibus elongatis flexuosis gracilibus, fasciculatis...... perichætialia interna quadruplo minora lanceolata obtusa solidinervi tenera et albicantia.	Caulis erectus, apice ramis fastigiatis gracilibus permultis erectis inæqualibus........ perichætialia multo latiora in subulam latiusculam longius cuspidatam producta teneriora.

(1) *Sullivant et Lesquereux*, Musci boreal am. exsicc. Ed° 1ª n° 168; id. ed° 2ª n° 253, échantillons provenant de l'Ohio ; Wellesley (Mass.) Leg. Miss. Cummings, échantillon distribué par MM. Renauld et Cardot.

(2) Lesquereux et James, Manual of the Mosses of North America, 1884, p. 208.

(3) Schwægrichen, Spec. musc. frond. Supp. I, II, 1816, p. 581, t. 61.

(4) C. Müller, Syn. musc. frond. 1re part., 1849, p. 472.

En résumé la distinction entre ces deux plantes reposerait surtout sur la disposition qu'offrent les rameaux au sommet des tiges : fasciculés chez le *Ph. Muhlenbergii*, fastigiés par des innovations de longueurs inégales chez le *Ph. marchica.* A mon avis cette disposition n'a ici aucune valeur spécifique : on trouve ces deux modes de ramification chez l'une et l'autre espèce. D'autre part les caractères attribués aux feuilles périchétiales internes ne me paraissent pas meilleurs. Je n'ai pu trouver ni dans leur longueur, ni dans leur forme générale, ni dans leur structure de différences suffisantes, permettant de faire du *Ph. Muhlenbergii* une espèce distincte du *Ph. marchica.* Les feuilles périchétiales intérieures de ces deux *Philonotis* sont semblables : ordinairement triangulaires et terminées par un acumen subulé.

En l'absence d'un critérium suffisant, j'en conclus que le *Ph. Muhlenbergii* et le *Ph. marchica* ne sont qu'une seule et même espèce.

II. — *Ph. Macounii Lesq. et James et Ph. Ryani Phil.*

J'ai eu aussi à m'occuper du *Ph. Macounii* décrit par Lesquereux et James (l. c.) que MM. J. Macoun et Kindberg (1), un peu plus tard réunissent au *Ph. marchica.* Après avoir étudié les deux échantillons de *Ph. Macounii*, conservés au Muséum (2) je puis dire qu'ils n'ont aucune ressemblance avec le *Ph. marchica.* Les caractères attribués au *Ph. Macounii* par Lesquereux et James ne s'appliquent d'ailleurs nullement à cette espèce. Le *Ph. marchica* a les feuilles en forme de triangle isocèle très allongé à bords légèrement curvilignes, complètement planes (non révolutées et sans plis), carénées, dentées en scie sur tout le contour ; le tissu est formé de cellules rectangulaires portant la saillie papilleuse dans leurs angles supérieurs.

Or, chez le *Ph. Macounii* on n'observe aucun de ces caractères ; par contre, on retrouve chez lui tous ceux attribués par Philibert (3) à son *Ph. Ryani.* Grâce à l'obligeance de M. l'abbé Sébille, qui m'a communiqué les échantillons authentiques de *Ph. Ryani* conservés dans l'herbier Philibert, j'ai pu les comparer avec ceux du *Ph. Macounii* et j'arrive à conclure à l'identité de ces deux espèces : les touffes sont cespiteuses, les tiges assez courtes, les feuilles petites, ovales-lancéolées, la nervure mince, excurrente en une pointe plus ou moins allongée, parfois piliforme, les dents

(1) Macoun et Kindberg, Cat. of Canadian Plants, Part. VI, Musci, 1892 p. 106.

(2) Revelstoke (Brit. Col.) leg. J. Macoun, n° 298, Musc. Am. sept. exsicc. in Renauld et Cardot. — Canadian Musci, n° 415 Macoun.

(3) Philibert, Phil. nouv. ou crit. (in Rev. bryol., 1894, p. 8).

peu visibles de la base jusque vers le milieu, aiguës dans la partie supérieure, les cellules carrées ou brièvement rectangulaires, souvent disposées en rangées parallèles à la nervure et légèrement papilleuses dans leur angle inférieur ; les feuilles périgoniales sont étalées on étoile, parfois un peu réfléchies, longuement acuminées, émoussées ou aiguës. La structure du péristome chez les deux espèces diffère peu de celles du péristome du *Ph. fontana.* L'exostome se compose de 16 dents à lamelles assez fortement proéminentes et présentant dans la partie supérieure des épaississements interlamellaires ronds ou ovales (tori interlamellari). L'exostome est partagé en 16 lanières, parfois séparées jusqu'à la base et opposées aux dents de l'exostome ; ces lanières sont divisées en deux parties et leur intervalle, vers la mi-hauteur, est lui-même occupé par 2 cils bien développés, qui ne sont quelquefois visibles que par transparence, par suite d'une certaine adhérence entre le péristome interne et le péristome externe : c'est donc à tort que MM. Macoun et Kindberg (l. c.) ont décrit : « cilia none ».

La seule différence que j'ai pu constater entre le *Ph. Ryani* et la plante américaine consiste dans la forme du sommet des feuilles périgoniales internes : chez le *Ph. Ryani* elles sont pour la plupart aiguës et mucronées, tandis que chez le *Ph. Macounii* elles sont ordinairement émoussées. Mais ici, comme chez beaucoup d'autres espèces du même genre, la forme du sommet des feuilles périgoniales est un caractère sur lequel, par suite de son inconstance, on ne peut guère s'appuyer.

Le *Ph. Macounii* a été décrit par Lesquereux et James en 1884 et la diagnose du *Ph. Ryani*, établie par Philibert, a paru dans la Rev. Bryol. de 1894. Par conséquent, la plante que Ryan a découverte en Suède et qui aurait été retrouvée en Italie par M. Levier (1) devient, d'après la loi de priorité le *Ph. Macounii* Lesq et James ; le *Ph. Ryani* Phil. passe donc au rang de simple synonyme.

III. — *Ph. seriata* Mitt

En étudiant, dans l'herbier du Muséum, des récoltes faites par Breutel, au Groënland, j'ai trouvé trois échantillons qui se rapportent sans aucun doute au *Ph. seriata.* Cette espèce est nouvelle pour l'Amérique du Nord.

Dismier.

(1) E. Levier, App. di Briol. ital. (Boll. della Soc. bot. ital. 1905, pp. 115, 146 et 207.

Bibliographie

Usteri, A. — Beiträge zur Kenntnis der Philippinen und ihrer Vegetation (*Vierteljahrsschrift d. naturf. Gesellsch. in Zürich*, 50. Jahrg., 1905, pp. 381-488). — Quelques listes de mousses (déterminées par M. Botherus) figurent çà et là : pp. 381, 382, 387, 389-393, 397-399, et surtout pp. 457-458, 472-473 et 480.

Péterfi, M. — *Catharinaea undulata* und ihre Verwandtschaft. (Magyar bot. Lapok, I, 1902, pp. 46-55).

— Ueber das Vorkommen von *Physcomitrella Hampei* Limpr. (*Physcomitrella patens* × *Physcomitrium sphæricum*) in Ungarn. (*Ibid.*, pp. 257-261).

— *Hedwigia albicans* W. et M. var. *pulvinata* (var. nov.). — (*Ibid.*, pp. 317-318).

— Beiträge zur Laubmoosflora von Siebenbürgen. (*Loc. cit.*, II, 1903, pp. 288-298).

Györffy, I. — Bryologische Notizen (*Magyar bot. Lapok*, II, pp. 148-150 et 301-302).

Matouschek, F. — Additamenta ad Floram bryologicam Hungariæ (*Loc. cit.*, II, 1903, pp. 94-96, 157-161, 205-208, et IV, 1905, pp. 78-82).

Györffy, J. -- Bryologische Daten zur Kenntnis des Florengebietes von Siebenbürgen (*Loc. cit.*, III, 1904, pp. 125-132).

— Ueber das Vorkommen der *Buxbaumia* Hall. in Ungarn (*Ibid.*, pp. 252-254).

Péterfi, M. — Bryologische Mitteilungen (*Loc. cit.*, III, 1904, pp. 116-117).

— Beiträge zur Laubmoosflora von Rumänien (*Ibid.*, pp. 241-245).

Györffy, J. — Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra (*Loc. cit.*, IV, 1905, pp. 276-280 ; V-VII, 1906, pp. 25-31 et 210-218, avec 2 pl. et 14 dessins relatifs aux *Plagiobryum Zierii* et *demissum*.

Matouschek, F. — Additamenta ad Floram bryologicam Istriae et Dalmatiae (*Loc. cit.*, IV, 1905, pp. 24-27).

Györffy, J. — Ueber das Vorkommen der *Catharinaea Hausskechtii* (Jur. et Milde) in der Gegend von Debreczen (*Loc. cit.*, V, 1906, pp. 33-36).

Jaap, Otto. — Weitere Beiträge zur Moosflora der Umgegend von Hamburg (*Verhandl. d. nat. Ver. in Hamburg*, 1905, 3. Folge, III, pp. 105-151). — Nombreuses additions à la flore de cette région (Hépatiques, Sphaignes et Mousses). C'est la suite des

« Beiträge » publiées dans les mêmes « Verhandlungen » 1899, 3. Folge, VII.

Bauer, E. — Musci europæi exsiccati. Schedae nebst kritischen Bemerkungen zur zweiten Serie (*Sitzungsb. deutsch. naturw.-mediz. Ver. für Boehm.* « *Lotos* », XXV, Prag 1905, pp. 200-228). — Notes critiques sur les 50 espèces (nos 51-100) de la 2e série de cette publication. Ces notes sont précédées d'un tableau synoptique résumant (d'après Roth et Limpricht) les caractères des 15 espèces européennes du genre *Andreæa*.

Zodda, Giuseppe. — Briofite Sicule. Contribuzione prima (*Malpighia*, XX, 1906, pp. 90-94). — Enumération de 15 espèces de mousses.

Kern, Friedr. — Die Moosflora der Dolomiten. (*Jahresb. der Schles. Gesellschaft*, LXXXIII, 1906, II. Abteil. b. pp. 7-19). — Après quelques considérations sur le « Paradis des bryologues », l'auteur donne la liste des Muscinées qu'il a récoltées dans les monts Tauern pendant les années 1896, 1899 et 1903.

Dismier, G. — Les Muscinées de Montendre, Charente-Inférieure (*Bull. Soc. bot. Fr.*, LIII, 1906, pp. 338-342). — Les recherches de l'auteur, jointes à celles des botanistes qui avaient antérieurement exploré la Charente-Inférieure, donnent actuellement pour ce départemnt un total de 173 Muscinées : 136 Mousses, 7 Sphaignes et 30 Hépatiques.

Corbière, L. — Muscinées des environs de Constantine. (*Comptes-rendus de l'*AFAS, *Congrès de Cherbourg*, 1905, pp. 475-487). — Travail faisant connaître les récoltes bryologiques faites en 1903-1904 par M. R. Chudeau, professeur au lycée de Constantine. Ces récoltes comprennent 134 espèces de Muscinées (117 Mousses et 17 Hépatiques), parmi lesquelles 13 mousses et une hépatique sont nouvelles pour l'Algérie. En outre, sont décrites 3 variétés nouvelles de mousses.

L. Corbière.

V. F. Brotherus. — *Orthomniopsis* und *Okamuræa*, zwei neue Laubmoosgattungen aus Japan (Ofversigt af Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar. XLIX 1905-1906. N° 10). — M. Brotherus décrit en latin et figure, dans ce mémoire de 4 pages et 2 planches, deux nouveaux genres de mousses. L'*Orthomniopsis* est voisin du genre *Orthomnium*, dont il diffère beaucoup par la structure du péristome. L'*Okamuræa* est voisin du genre Forsstrœmia, dont il diffère aussi par la structure du péristome.

W. J. Longmans. — Ueber *Brutkoerper* bildende *Laubmoose*. In-8 de 96 pages et 48 fig., sans date. L'auteur étudie les cor-

puscules des mousses, principalement dans l'Œdipodium Griffithianum, le Tetraphis pellucida et l'Aulacomnium androgynum.

Thériot. — *Mousses récoltées aux environs de Bogota* (Colombie). In-8 de 2 p. et 1 pl. (Académie de Géographie, bot. 1906). — Il s'agit d'une collection de mousses récoltées par le frère Apollinaire en 1904. Deux *Leptodontium* nouveaux sont décrits par M. Brotherus et figurés par M. Thériot.

Thériot. — *Weisia brasiliensis* Duby. In-8 de 2 p. et 1 pl. (Bulletin de l'herbier Boissier, 1907). — D'après les études de l'auteur le *Weisia brasiliensis* appartient au genre *Microdus* et doit s'appeler *M. brasiliensis* ; il est figuré dans la planche.

Nouvelles

Nous donnons ci-dessous la liste de la magnifique collection de 100 mousses de l'Himalaya et des îles Andaman offerte, au prix de 35 fr., par le Dr Levier (Via Jacopo da Diacceto 16, *Firenze*, Italie) ; les noms des espèces nouvelles sont en *italiques*. Chaque part est très largement représentée.

Acanthocladium Gamblei, A. tanytrichum. Aërobryidium filamentosum. Aërobryum speciosum. *Amblystegium cyrtocladum*. Anoectangium crispulum, A. tortifolium. Anomodon apiculatus, *A. glossophyllus*, A. integerrimus. *Barbella pseudo-rutilans*, B. spiculata, B. Stevensii. Barbula amplexifolia, B. constricta, *B. flagelligera*, *B. horricomis*, *B. leucodontoides*. *Brachythecium brevipes*, B. Buchanani, B. decurvans. Bryum pseudo-alpinum, B. recurvulum, *B. virenti-rete*. Calyptothecium Hookeri. *Catharinaea subobtusula*. Cryptoleptodon flexuosus. *Dicranella emodivaria*, *D. viridissima*. Didymodon Wallichii. *Duthiella Emodi*, D. Wallichii. Ectropothecium sikkimense. Entodon myurus, E. prorepens, E. Thomsoni, *E. variegatus*. *Eurhynchium punctutatum*. Floribundaria aurea, F. sparsa, Funaria leptopoda. Herpetineuron Toccoae. Hymenostylium aurantiacum, H. curvirostre, H. inconspicuum, *H. trichostomoides*. *Hyophila subcrenata*. *Hypnum emodi-fertile*, *H. perpinnatum*. *Hypopterygium Emodi*. *Isopterygium taxirameoides*. Leucodon secundus. Levierella *fabroniacea nov. gen.* et n. sp. Macrothamnium submacrocarpum. Meteoriopsis ancistrodes, M. squarrosa. Meteorium Buchanani. Mnium rhynchophorum. Neckera crenulata. Oncophorus Wahlenbergii. Palamocladium neelgheriense. Papillaria fuscescens, P. semitorta. Philonotis Turneriana. Pilopogon nigrescens. Pogonatum perichaetiale, P. Stevensii. *Porotrichum Gollani*.

Pterobryopsis Foulkesiana. Pylaisia aurea *Rhynchostegium cataractile*, *R. Duthiei*, *R. oedipyxis*, *R. percomplanatum*. Struckia argentata. Symblepharis helicophylla. Thamnium subserratum. Thuidium sparsifolium, *T. thamnicladum*. Timmiella anomala. Trachypodopsis auriculata, *T. subcrispatula*.

Bryum doliolum. Callicostella papillata. *Calymperes linguatum*, *C. Manii*, *C. nigricans*, *Ectropothecium Manii*, *E. pallido-nitens*, E. reticulatum. Entodon rubicundus. Fissidens Zippelianus. *Hyophila suberosa*. Leucobryum aduncum *Leucophanes nicobaricum*. Meiothecium Jagori. *Philonotis stolonacea*. Raphidostegium phœniceum. Thyridium fasciculatum. *Thyridium Manii*.

Le Dr Levier offre, au prix de 25 francs, une demi-centurie (50 numéros) de mousses de la *Tasmanie* avec étiquettes écrites par le collecteur. La liste au prochain numéro.

Max Fleischer. — *Musci archipelagi indici et polynesiaci*, 9e série, nos 401-450. — S'adresser à M. *M. Fleischer*, Potsdamerstrasse 105 A, Berlin. Faire attention que l'adresse de M. Fleischer est changée. Voici la liste des 50 nos, où l'on trouve un genre nouveau et 12 espèces nouvelles dont les noms sont en *italiques* :

Campylopus Nietneri, C. nodiflorus n. f. *ceylonensis*, *C. singaporensis*. *Leucobryum samoanum*. *Leucophanes pungens*, L. albescens. Calymperes Dozyanum, *C. liliputanum*. Wilsoniella Jardini. *Barbula fulviseta*. Leptodontium aggregatum n. f. *densicaule*. Macromitrium torulosum. Leptostomum densum. Mniomalia semilimbata. Rhizogonium spiniforme nov. var. *samoanum*. Cryptopodium bartramioides. Bescherellea bresifolia. Myurium rufescens nov. var. *robustum*, M. Warburgii. Symphysodon vitianus. Symphysodontella convoluta. Garovaglia undulata, *G. splendida*. Trachyloma tahitense. *Trachypus cuspidatus*. Weymouthia Billardieri nov. var. *luxurians*. Papillaria fuscescens nov. var. *rigidicaulis*, P. chrysoclada, P. intricata. Chrysocladium retrorsum *nov. gen.* Aërobryopsis longissima nov. var. *flaccida*, A. lanosa. Floribundaria floribunda nov. var. *serrata*, *Fl. pseudo-floribunda* n. sp. *F. thuidioides* n. sp. Neckera Lepineana n. f. *gigantea*. Homaliodendron flabellatum Fleisch., H. scalpellifolium. *Distichophyllum samoanum*. Fabronia Beccarii. Camptochaete vaga. Pterogoniella microcarpa nov. var. *montana*, P. microcarpa n. f. *latifolia*. *Taxithelium miokense*. *Trichosteleum aequoreum*. Acroporium brevi-cuspidatum. Macrothamnium pseudo-striatum. Isopterygium austro-pusillum. Hypnum chlamydophyllum.

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 4 34e Année 1907

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les manuscrits doivent être écrits en français, en latin ou en anglais

Sommaire du n° 4

Notes on Mosses from the Bernese Oberland. Dixon. — Contribution à la flore bryologique de l'Oberland bernois. Martin. — Philonotis caespitosa var. adpressa. Dismier. — Sur quelques mousses de Madère et des Pyrénées. Geheeb. — Les Splachnum luteum et rubrum ont ils été observés au Mexique? Geheeb. — Contribution à la flore bryologique du Mexique. Geheeb. — Distribution du Tetraplon mnioides en Allemagne. Geheeb. — Le Fissidens grandifrons existe-t-il en Abyssinie ? Geheeb. Nouvelles.

Notes on Mosses from the Bernese Oberland.

During a visit to Adelboden in the Bernese Oberland, in July, 1906, I collected a certain number of mosses, some of which seemed to be of sufficient interest to deserve recording. I have to thank Dr P. Culmann and Mr W. E. Nicholson for valuable help in working out some of the more critical species.

I did not find the immediate neighbourhood of Adelboden particularly rich in mosses. As a rule, I think, in the Swiss Alps the richer haunts of mosses are found in one or other of two zones, a lower, viz. the subalpine woodland zone, where rotting stump and rocky boulder are often carpeted with mosses in rich luxuriance; and a more elevated one, near the snow line, where glacial conditions prevail, and the hardy moss has little to fear from competitors higher in the scale of plant life. The intermediate zones, characterised by alpine pastures and woods of pine and spruce seem as a rule less productive, except under special circumstances, as in the immediate vicinity of a waterfall. The first-named conditions do not exist to any great extent in the Adelboden valley, while the circumstances of my stay did not admit of much botanizing at the higher altitudes ; it is quite possible however that a closer study, especially on the higher ground, might have revealed a richer and more interesting moss-flora.

The best results came from a walk over the Bonder Krinde to Kandersteg and the Gemmi, returning over the Engstligen Grat ;

the latter part of the journey indeed might have proved very fruitful, judging from the two or three specimens gathered, if the conditions of weather and limitations of time had not precluded everything but the merest " obiter lecta ". The results of an hour or two's collecting near the summit of the Gemmi Pass especially indicated an extremely interesting local distribution of moss vegetation, and one which calls for some remark.

The approach to the Gemmi Pass on its north side is one of gradually increasing bleakness and intensifying alpine conditions, until at the summit, after passing the gloomy Daubensee, one finds oneself among almost glacial conditions, and in point of fact at 2,300 m. alt. one is exactly on a level with the lower end of the Lämmern Glacier. These conditions are reflected in the vegetation ; such plants as *Cerastium latifolium*, *Ranunculus parnassifolius*, *Androsace helvetica*, being noticeable, while among mosses the characteristic dwarf forms of the higher grass slopes, e. g. *Bartramia Œderi* var. *condensata*, *Swartzia montana* var. *brevifolia*, *Meesia trichodes* var. *alpina*, were associated with *Tayloria lingulata* and other alpine species. It is therefore with considerable surprise that upon descending the zigzags of the southern, Valaisian side of the pass, even though it be but two or three hundred feet, one finds the moss vegetation entirely altered, and the high alpine species replaced by subalpine and even meridional types. In all probability this striking feature of plant distribution would be found even more accentuated than my gatherings show if the moss-flora of this escarpment were more carefully studied. My collecting was made in a short descent and re-ascent of about 1000 ft. from the summit, and was limited to about half an hour's gathering of a few wayside plants, mostly covered with, and frequently rendered unrecognizable by the fine white dust, characteristic of the Rhone valley, from the much trodden and wind-swept path.

My gatherings here, made at an altitude of from 2000 — 2300 m., included *Tortula inermis* (c. fr.), a plant of (for the most part) southern distribution, finding its principal home on sunny banks and walls of the Mediterranean region, rarely spreading northwards along the sheltered river valleys of the continent, and not extending to Great Britain or Scandinavia, except for a single station in Scotland ; *Barbula unguiculata*, for which species 2100 m. is the highest altitude recorded by Limpricht (though I gathered it in a still more elevated station on the Engstligen-Grat a few days later) ; *Tortula ruralis*, a species ordinarily distinctive of lowland regions, here mixed with stunted and

often hairless forms of *T. aciphylla; Barbula gracilis*, the highest altitude for which given by Limpricht is 1800 m. in Algaü, and recorded by Molendo from one station in the Tirolese Alps at 2270 m.; and finally *Encalypta vulgaris* (cfr.), which according to Limpricht is not recorded from any higher altitude than 1700 m. in the Central Alps, though found in several higher stations in the Austrian Tirol up to 2500 m.

These species it will be seen indicate a very abrupt transition of climatal conditions, owing without doubt in great measure to the southern aspect of the escarpment, and the entire shelter afforded by it from all northerly winds. It is worth noting that Christ (Das Pflanzenleben der Schweiz, 1882) commenting on the Flora of the Bernese Oberland and the fact that it is isolated against the plants of the South and West, goes on to point out that on the South Slope of the Bernese chain the rich Southwest flora begins to spread itself; as soon as we cross the Gemmi there meet us, on the Torrenthorn and the Cherbenon Alp., *Potentilla nivea*, *Androsace carnea*, etc., etc.; while in another passage he speaks of meeting the Valaisian flora as soon as the Grimsel is left behind. This however does not appear to imply the presence of a more meridional or less alpine phanerogamous flora. A more extended study of the flora of this southern escarpment might probably reveal further striking and interesting facts of distribution.

I append a list of the more interesting mosses collected. I have omitted several records which might have found a place here, but which have been rendered unnecessary by the interesting articles in this Revue by Mr W. E. Nicholson (1905, p. 3) and Dr Culmann (1905, p. 73; 1906, p. 75).

Note. B. = Berne. V. = Valais. All the Adelboden records belong to Berne.

Molendoa tenuinervis Limpr. ♀ In crevices of rock, Rothe Kumme, above the Daubensee, 2700 m. V. Previously recorded only from the Bretterwants Kopf, near Windischmatrei in the Tirol, where Breidler gathered it in 1871, and whence it was described by Limpricht. It is a curious little plant, closely resembling *Weisia rupestris* in habit, but in more compact tufts, with much shorter, wider, densely imbricated leaves, incurved and scarcely twisted when dry; usually conspicuous at once from the numerous, pale axillary ♀ branchlets. I find the nerve somewhat broader than as figured by Limpricht, the leaf margin, as he describes it, either plane or slightly recurved.

Molendoa Sendtneriana Limpr. — Engstligen Falls, Adelboden, Gemmi, South side, V. Both sterile.
Seligeria recurvata B. et S. — Gemmi Pass, Schwarenbach, 2100 m ; V.

Schistidium confertum. — B. et S. — Rothe Kumme, above the Daubensee, V. Some stems of this might well belong to var. *obtusifolium*, but others are more normal, with short hairs here and there.

Grimmia alpestris Schleich. — Rothe Kumme, V.

Didymodon ruber Jur. — Furggi Alp and Engstligen Alp, Adelboden. Sterile.

Geheebia cataractarum Schp. — Engstligen Falls, Adelboden; ascent to the Gemmi Pass, Kandersteg. B.

Trichostomum crispulum Bruch. cfr. — Top of wall, Adelboden. A form with rather large spores, up to 27 μ.

Trichostomum tenuirostre Lindb. cfr. — Rotten fir stump, Choleren Schlucht, Adelboden. A form with narrow, finely acuminate, flexuose leaves, very fragile ; very closely resembling *Tr. tortuosum* in miniature.

Barbula unguiculata Hedw. — Gemmi Pass, South side, alt. 2200 m., cfr. V. Engstligen Grat, Wildstrubel, 2700 m. B. In good fruiting condition, though 600 m. above the highest station recorded by Limpricht.

Barbula gracilis Schwaeg. — Wall top, Adelboden, cfr. South side of Gemmi, 2200 m (sterile). V. The highest station given by Limpricht is 1800 m.

Tortula inermis Mont. — Gemmi, S. side, alt. 2200 m., cfr. V. In some quantity. This is probably new to Switzerland Limpricht indeed records « Schweiz (Culmann) » ; but Dr Culmann informs me that he has no recollection of, and can find no record of its discovery by himself.

T. mucronifolia Schwaeg. — With the succeeding ; a few scattered stems. cfr. V.

T. ruralis Ehrh. — Sycamore, Adelboden ; a form with the hair-point red for a great part of its length. Gemmi, S. side, 2100 m. V. This was somewhat difficult to separate from forms of *T. aciphylla*, near which it grew, but the yellow colour, generally obtuse leaves, and hyaline arista, which though short in some plants was in others long and very rough, appear conclusive in determining it as *T. ruralis*.

T. aciphylla Hartm. — Gemmi, S. side, 2200 m. V. Variable in length of hair-point, which was however usually very short, and the plant is no doubt referable to var. *mucronata* Sendtn.

The occurrence of this form in the sheltered conditions in which it occurred, in company with *T. inermis*, etc., conferms Mr Nicholson's observation of the plant (Rev. Bry. 1905, 4). In one of the forms the Gemmi plant had pale, almost erect leaves, with a pale mucro ; the latter however was, I believe, due to bleaching.

Encalypta vulgaris Hedw. S. side of Gemmi, 2200 m., cfr. V.

E. streptocarpa Hedw. cfr. — Boulders, Choleren Schlucht, Adelboden ; and Blau See, Kandersteg.

Orthotrichum alpestre var. macrotheca var. nov. — A forma typica differt : — capsula pedicello æquilongo fere dimidia parte emergens vel etiam exserta, major, crassiuscula, saturate fusca.

Hab. On sycamore in churchyard, Adelboden ; July 20, 1906 ; H. N. Dixon. On beech near entrance to the Pailla Valley, Gavarnie. Hes-Pyrénées ; Aug. 12. 1902 ; W. E. Nicholson.

The characters here given may not at first sight appear strongly marked, but it must be remembered that the species of this section, (e. g. *O. alpestre*, *O. stramineum*, *O. Rogeri*, *O. pallens*) are themselves separated by slight and not too easily defined characters, as is clearly evidenced by their synonymy, and also by the fact that certain varieties have been referred alternately to one or another of them. In typical *O. alpestre* the capsule is usually rather leptodermous, and pale brown even when old, and is almost imm rsed or slightly emergent only ; in the variety it is of a much stouter texture, ultimately dark brown, with darker coloured, more solid peristome teeth ; and is always at least half emergent above the perichætial bracts, not unfrequently fully exserted. In consequence the appearance of the cushions is very different from that of ordinary *O. alpestre*. Moreover — a fact which weighed considerably with me in deciding to describe it as a new variety — the characters are such that by none of the Keys to the genus known to me could this plant be traced to its right species. The plant from the Pyrenees which I also refer to this variety is one which at the time gave rise to much difficulty, and which was tentatively referred by Mons. Thériot to, and recorded as *O. Rogeri* var. *defluens* Vent. (Rev. Bry. 1905, 70), though with some hesitation. It agrees very closely with the Adelboden plant, and I have little hesitancy in referring it to this variety. I may mention that in both of these plants I find some considerable variation in the degree of overlapping in the guard-cells of the stomata ; and I am inclined to doubt the value of this character in defining species.

Intermediate forms ally the var. *macrotheca* to *O. alpestre* type. Thus Dr Culmann tells me he has a Norwegian form of *alpestre*

with the capsule similarly emergent but smaller; while another form from the canton of Berne, also growing on a sycamore, has the capsules almost as large but less emergent. I have also gathered *O. alpestre* with somewhat emergent capsules in Norway.

Bartramia subulata B. et S. — Rothe Kumme, above the Daubensee, 2700 m. V.

B. Œderi var. *condensata* Brid. — Gemmi, North side, 2300 m. V.

Philonotis calcarea Schp. cfr. — Spittal Matte, Gemmi. B. I have usually found *P. calcarea* a shy fruiter, producing its capsules seldom and then rather sparingly; here, however, they were produced with all the abundance so frequently shown by *P. fontana*.

Bryum Culmannii Limpr. — Summit of Gemmi, 2400 m. V. I was unable to determine this plant, and sent it to Dr Culmann, queried as *B. cæspiticiforme* Limpr. Dr C. however found the inflorescence synoicous, and recognized it as *B. Culmannii*, gathered by himself in the same locality, above the Daubensee in 1886, within a very short distance from the station in which I collected my plant, and at present unknown elsewhere. I should mention however that Dr Hagen, to whom I sent a specimen of the above moss, questions its identity with *B. Culmannii* Limpr. It is possible that two closely similar plants, but differing in inflorescence and some other characters, occur in this locality.

Another species of Bryum, gathered upon a boulder in the Engstligen Alp, Adelboden, at 2000 m., is accordingto Dr Hagen of unusual interest; he writes : « It belongs to the group of *Brya hæmatostoma*, of which hitherto no species was known from the south European Alps. I cannot, however, identify it with any species of this group known before, for which reason I must consider it a new one ». Dr Hagen proposes to describe it as *B. Bernense*.

Bryum elegans Nees c. fr. — Hahnenmoos, Adelboden. Frequent in the sterile state, but comparatively rare I think in fruit.

Mnium hymenophylloides Hüb. — Engstligen Grat, Wildstrubel, 2700 m. B.

M. orthorrhynchum B. et. S. c. fr. — Choleren Schlucht, Adelboden, on boulders. Engstligen Falls, Adelboden.

Thuidium pseudo-Tamarisci Limpr. — Engstligen Falls, Adelboden, on boulder in wood. A well characterized form of this plant, which however I can only think a variety at most of *Th. Philiberti*. The points of the leaves on the branches of the first order in the Adelboden plant are shortly filiform with a single row of 1-3 hyaline cells, as in the stem leaves.

Orthothecium intricatum B. et S. — In hollows of boulders, Pochten Kessel, Adelboden ; a form with crowded axillary filiform brood-branchlets, resembling those of *Plagiothecium Müllerianum.*

Brachythecium glaciale B. et S. — Kindbettighorn, Wildstrubel, 2750 m. B. A rather usually strict form, with the leaf-points broad and rigid, and the cells short.

Eurhynchium striatum f. *brevifolia* Zett. — Choleren Schlucht, Adelboden. This form is very different in appearance from f. *longifolia* Zett., which alone, so far as I am aware, occurs with us in Great Britain.

E. murale var. *julaceum* Schp. — Boulders, Gilbach, Adelboden.

Amblystegium curvicaule Lindb. — Engstligen Falls. Growing with a form of *A. filicinum*, and at first sight appearing to intergrade with it; but closer examination showed that this was not the case, and the differences, though somewhat hard to define, were marked, and as far as I could see, constant. Some of the plant was well marked var. *strictum* mihi , but transitions occurred between it and the type.

Hypnum falcatum var. *virescens* Schp. — Submerged in stream, Butschialp, Adelboden. Pretty clearly only a submerged form of *H. falcatum*, which grew beside the same stream.

H. cupressiforme var. *subjulaceum* Mol. — Pochten Kessel and Engstligen Falls, Adelboden.

H. dolomiticum Milde. ♀. — A puzzling plant, forming large rather deep patches on the roots of a spruce fir, Engstligen Falls, Adelboden, appears to belong here. With most of the characters of *H. fastigiatum*, it is clearly dioicous, ♀ flowers alone occurring. Dr Culmann points out slight differences in the leaf characters from *H. dolomiticum*, the leaves being a little narrower and less suddenly acuminate, with somewhat shorter cells, but these can, I think, hardly be looked upon as characters of great importance. Dr Culmann remarks that the stem section certainly agrees with that of *H. dolomiticum*, rather than with that of *H. fastigiatum*, a character to which he is inclined to attribute considerable weight, but on account of its corticolous habitat, — *H. dolomiticum* not having yet been recorded as growing on trees, — he hesitates to assign it to that species.

The importance or otherwise of the station (corticolous or rupicolous) as a separating character must without doubt be held to vary in different genera or group of species; in Ulota it would have very great value, in Anomodon scarcely any. It is perhaps worth while pointing out that the habitat in Drepanium is of a

less rigid and exclusive character than was, possibly, formerly supposed. *H. cupressiforme* and *H. resupinatum* are notoriously impartial ; *H. incurvatum,* usually growing on stones, also occurs on stems ; *H. fertile* grows on both wood and moist rocks in the U. S. A. ; *H. pallescens* though almost confined to trees, roots and trunks occurs, according to Roth, more rarely on stones ; *H. reptile* with a similar preference also grows on chalk ; *H. fastigiatum*, a calcicolous rock moss, is found, according to Roth, rarely on the roots of trees ; *H. imponens* grows on wood at times, though usually on rocks and earth. In view of these facts I should doubt whether the identification of the present plant with *H. dolomiticum* is precluded by the corticolous habitat, exceptional though it be.

H. N. DIXON.

Contribution à la flore bryologique de l'Oberland bernois.

Les muscinées dont la liste va suivre ont été récoltées au cours d'un voyage en Suisse, à la fin de l'été 1906, dans l'ancien canton d'Oberland qui formait autrefois un canton séparé avec Thoune (*Thun*) pour capitale et qui est aujourd'hui rattaché à celui de Berne. J'ai plus particulièrement herborisé dans les vallées de Guttannen, de Hasli, de Grindelwald, de Lauterbrunnen et de la Glütsch.

Ma récolte aurait sans doute été plus fructueuse, si les pluies de fin septembre et la brièveté relative des jours à cette saison n'avaient été un obstacle à de longues excursions dans une contrée que je visitais pour la première fois. Il m'est d'ailleurs difficile d'apprécier l'intérêt que peuvent présenter mes recherches : je ne connais, en effet, que très imparfaitement la flore de l'Oberland bernois par les notes publiées dans le *Bulletin de la Société botanique suisse* et dans la *Revue bryologique* et je ne saurais dire s'il se trouve quelques espèces nouvelles dans celles que j'énumère ci-dessous. J'ai pensé néanmoins que leur indication pourrait être de quelque utilité au point de vue de la distribution géographique de la flore de cette contrée.

MUSCI

Dicranum fuscescens Turn. C. fr. — Sur les troncs pourris. Vallée de Hasli.

Dicranum undulatum Br. Eur. C. fr. — Sur la terre sous les sapins. Vallée de Hasli.

Seligeria recurvata Br. Eur. St. — Sur les rochers. Vallées de Hasli et de Grindelwald.

Seligeria tristicha Br. Eur. C. fr. — Sur les rochers. Vallées de Grindelwald et de la Glütsch.

Pottia latifolia C. Müll. C. fr. — Pâturages alpestres de Wengernalp et sur la terre aux environs des chalets de Mettlen, vers 1800^{m}, sur le versant de l'Eiger.

Didymodon ruber Jur. St. — Sur les rochers. Vallée de Grindelwald.

Trichostomum tophaceum Brid. St. — Vieux murs. Vallées de Grindelwald et de Lauterbrunnen. Avec le *Barbula fallax* Hedw.

Trichostomum rigidulum Sm. C. fr. — Sur les rochers humides. Vallée de Hasli.

Trichostomum rigidulum Sm., var. *insidiosum* N. Boul. C. fr. — Sur les rochers humides. Vallées de Grindelwald et de Hasli.

Trichostomum brachydontium Bruch. St. — Sur les pierres et sur les rochers. Vallées de Hasli et de Grindelwald.

Barbula paludosa Schw. C. fr. — Sur la terre dans la région subalpine. Vallée de Hasli.

Barbula inclinata Schw. St. — Lieux sablonneux. Vallée de Grindelwald : dans le bassin inférieur de la Lütschine noire.

Grimmia Donniana Smith. C. fr. — Sur les blocs. Vallée de Guttannen.

Grimmia elongata Kaulf. C. fr. — Sur les rochers. Vallée de Guttannen.

Grimmia elatior Br. Eur. C. fr. — Sur les rochers. Vallée de Lauterbrunnen.

Ulota Ludwigii Brid. C fr. — Sur les troncs d'arbres. Vallées de Hasli et de Lauterbrunnen.

Ulota intermedia Schpr C. fr. — Sur les arbres au pied du Mettenberg et dans la vallée de Lauterbrunnen.

Orthotrichum speciosum Nees ab Es. C. fr. — Sur les troncs d'arbres. Vallées de Hasli et de Lauterbrunnen.

Orthotrichum obtusifolium Schrad. C fr. — Sur les troncs d'arbres. Vallée de Lauterbrunnen.

Encalypta rhabdocarpa Schw. C. fr. — Sur la terre. Vallée de Grindelwald.

Tayloria serrata Br. Eur. C. fr. — Sur des bois pourris. Vallée de Lauterbrunnen.

Splachnum ampullaceum Br. Eur. C. fr. — Sur les excréments des ruminants. Vallée de Grindelwald.

Anomobryum filiforme Husnot (*Bryum filiforme* Dicks.). — Sur les rochers humides. Ravin de Trümmelbach.

Webera cruda Schp. C. fr. — Sur l'humus Vallée de Hasli.

Bryum fallax Milde. C. fl. — Sur la terre humide. Vallée de Grindelwald.

Bryum cuspidatum Schp. C. fr. — Rochers. Vallée de Hasli.

Mnium stellare Hedw. St. — Vieux troncs d'arbres. Vallée de Hasli.

Mnium punctatum Hedw. St. — Sur la terre au pied d'un rocher humide. Vallée de Hasli.

Mnium hymenophylloides Hb. St. — Sur la terre caillouteuse. Vallée de Hasli.

Bartramia Halleriana Hedw. C. fr. — Parois des rochers ombragés. Vallées de Hasli et de Grindelwald.

Bartramia Oederi Schw. C. fr. — Sur les rochers. Vallées de Hasli et de Grindelwald.

Philonotis calcarea Schpr. C. fr. — Sur la terre humide. Vallée de Grindelwald : bassin inférieur de la Lütschine noire.

Neckera pennata Hedw. St. — Sur les troncs pourris. Vallées de Hasli et de Lauterbrunnen.

Leskea polycarpa Ehrh. C. fr. — Sur les vieilles souches. Dærligen et dans les vallées de Lauterbrunnen et de Grindelwald.

Pseudoleskea atrovirens Br. Eur., var. *intermedia* N. Boulay. C. fr. — A la base des troncs d'arbres. Vallée de Lauterbrunnen.

Pseudoleskea catenulata Br. Eur. St. — Sur les racines d'arbres. Vallée de Hasli.

Heterocladium squarrosulum Voit. St. — Sur la terre. La Grande Scheidegg.

Brachythecium Starkei Br. Eur (*Brachythecium curtum* Lindb.). C. fr. — Sur la terre caillouteuse au pied du Mettenberg, sur des racines d'arbres et sur des débris de plantes pourries dans la vallée de Lauterbrunnen.

Eurhynchium striatulum Br. Eur. St. — Sur la terre. Vallées de Hasli et de Lauterbrunnen.

Eurhynchium Tommasinii Sendtn. (*Hypnum Tommasinii* N. Boulay, p. 108). St. — Sur les pierres Vallée de Grindelwald : bassin inférieur de la Lütschine noire et dans la vallée de la Glütsch.

Eurhynchium murale Milde. St. — Sur les pierres. Vallée de Hasli.

Hypnum Halleri L. C. fr. — Sur les rochers. Vallées de Hasli et de Grindelwald.

Hypnum chrysophyllum Brid. St. — Sur la terre. Vallées de Grindelwald et de Lauterbrunnen.

Hypnum falcatum Brid. C. fl. — Lieux humides. Col de la Petite Scheidegg. Vallée de Grindelwald et ravin de Trümmelbach.

Hypnum sulcatum Schpr. St. — Sur la terre sous les sapins. Vallée de Hasli.

Hypnum fastigiatum Brid. C. fr.— Sur un bloc ombragé. Vallée de Hasli.

Hypnum callichroum Brid. C. fr. — Sur le sable. Vallée de Guttannen.

Hypnum Crista-castrensis. L. C. fr. — Sur les rochers. Vallée de Hasli

Hypnum palustre L. C. fr. — Sur un bloc en partie inondé au bord de la Lütschine blanche dans la vallée de Lauterbrunnen.

HEPATICÆ

Lejeunea calcarea Lib. St. — Sur les mousses. Vallée de la Glütsch.

Scapania aspera M. et H. Bernet. — Parmi les mousses. Vallée de Lauterbrunnen : au bord de la Lütschine blanche.

Anthelia julacea Dum. — Sur la terre. Vallée de Guttanen.

Cephalozia lunulifolia Dum. C. fr. Sur une vieille souche. Aux environs de Dærligen.

Cephalozia reclusa Dum. C. fr. — Sur les troncs pourris près d'un ruisseau aux environs de Frutigen et sur une vieille souche au bord de la Lütschine blanche dans la vallée de Lanterbrunnen.

Cephalozia curvifolia Dum. St. — Sur des troncs pourris. Dærligen et vallée de Lauterbrunnen.

Geocalyx graveolens Nees. St. — Sur la terre sablonneuse au pied du Mettenberg.

Harpanthus scutatus B. spr. St — Sur les troncs pourris. Vallée de Hasli.

Coleochila anomala Hep. Eur. (*Mylia anomala* Hook). — Lieux humides au milieu des mousses. Vallée de Guttannen.

Aplozia lanceolata Dum. St. — Sur des troncs pourris. Dærligen et vallée de Lauterbrunnen.

Mesophylla oborata Nees. St. — Sur la terre sablonneuse au pied du Mettenberg et dans les vallées de Hasli et de Guttannen.

Aneura latifrons Lindb. St. — Sur la terre. Grindelwald : dans le bassin inférieur de la Lütschine noire et sur les troncs pourris dans la vallée de la Glütsch.

Aneura palmata Hedw. St. – Sur les troncs pourris. Vallée de Lauterbrunnen el de Hasli.

Preissia commutata Lindenb. St. — Parmi les mousses Vallée de Grindelwald : bassin inférieur de la Lütschine noire.

Reboulia hemisphærica Radd. St. — Sur la terre. Vallée de Hasli.

Cherbourg (Manche). AUG. MARTIN.

PHILONOTIS CÆSPITOSA Wils. var. ADPRESSA Dismier.

M. Loeske (1) dans un excellent travail a démontré d'une façon incontestable que Fergusson, en créant son *Ph. adpressa*, a compris sous ce nom, non pas un type spécifique, mais une série de formes artificiellement réunies par un caractère superficiel commun et se rapportant tantôt au *Ph. fontana*, tantôt au *seriata*. M. Loeske a en même temps fait remarquer que cette variété pouvait aussi se rencontrer chez le *Ph. tomentella* et le *calcarea*. A mon tour, je crois pouvoir faire rentrer dans ce « *Ph. adpressa* » quelques échantillons recueillis dans mes courses ou distingués dans les herbiers,et qui se rattachent au type spécifique *cæspitosa*.

Plusieurs auteurs ont considéré — et même décrit — comme appartenant au *Ph. adpressa* Ferg., tantôt des échantillons du *Ph. fontana*, tantôt des échantillons de *Ph. seriata*, suivant que l'échantillon du soi-disant « *Ph. adpressa*, auquel ils comparaient les leurs, était lui-même une forme du *Ph. fontana* ou du *seriata*.

C'est qu'en effet tous ces spécimens ont une physionomie commune, physionomie si spéciale même que Fergusson lui attribuant une importance exagérée l'a prise comme base pour établir un type spécifique nouveau. Tous les échantillons de cet « *adpressa* » sont ainsi caractérisés : touffes se désagrégeant facilement, c'est-à-dire non ou à peine radiculeuses, tiges longues, le plus souvent grêles, simples et sans verticilles d'innovations. La forme des feuilles, et leur disposition sur la tige partagent cette variété en deux groupes bien distincts. Dans le premier groupe les feuilles sont, à peu de choses près, toutes semblables les unes aux autres : régulièrement espacées sur la tige, peu denses, dressées, appliquées et assez larges. Dans le second groupe, les feuilles sont dimorphes. Si l'on examine un échantillon recueilli en été, ce dimorphisme se présente de la manière suivante : à la base des tiges, sur un espace relativement restreint, les feuilles sont conformes au type de l'espèce à laquelle elles appartiennent : *fontana*, *seriata*, *cæspitosa*, etc., les autres, c'est-à-dire celles occupant toute la partie supérieure de ces mêmes tiges sont identiques comme disposition, forme générale et structure aux feuilles du premier groupe.

Cette analogie de forme dans une partie des feuilles appartenant à des espèces différentes est certainement la cause des trop nombreuses erreurs de détermination parmi les échantillons de *Philonotis* qui existent dans les herbiers. Les bryologues n'ayant

(1) Loeske, Kritische Ubersicht der europaischen Philonoten (Hedwigia, Band XLV, 1906, pp. 195-212).

le plus souvent, examiné que les feuilles situées vers le milieu des tiges, tous les échantillons à tiges longues, grêles et présentant dans leur plus grande partie des feuilles larges, dressées et appliquées ont été invariablement appelés *Ph. adpressa* Ferg.

Les caractères généraux de la var. *adpressa* ayant été établis, j'appellerai tout d'abord l'attention sur une plante recueillie à Rempnat (Haute-Vienne), par M. Lachenaud. Cette plante fut soumise par le collecteur à M. le Dr Hagen, qui la rapporta à son *Ph. borealis*.

Au moment où je commençai à m'occuper du genre *Philonotis*, je communiquai la plante de Rempnat à M. Loeske, qui quelques jours après me la renvoya rectifiée, sous le nom de *Ph. fontana*, var. *laxifolia* Mkm. Après l'avoir examiné à mon tour, je m'aperçus que ce *Philonotis* n'appartient pas au *fontana* mais bien au *cæspitosa*. Je retournai l'exemplaire à M. Lœske, le priant de vouloir bien l'étudier de nouveau. A la suite de ce second examen, mon confrère m'écrivit que la plante de Rempnat se rapporte bien au *Ph. cæspitosa*, mais à la var· *laxa* (Warnst) Lske et Wtf.

A mon avis cette plante n'est pas la var. laxa du *Ph. cæspitosa*, mais constitue une variété « *adpressa* » de cette espèce, se rattachant a ce type spécifique, au même titre que les variétés « *adpressa* » correspondantes aux *Ph. fontana* et *seriata*. Les touffes sont en effet peu enlacées, les tiges grèles, les feuilles dimorphes, celles de la base oblongues, lancéolées, acuminées, homotropes, falciformes, complètement planes et le tissu translucide ; dans la partie supérieure, les caractères se modifient pour passer sans transition à ceux de la var. *adpressa* : tiges grèles, feuilles distantes, dressées, fortement appliquées, largement ovales et brièvement acuminées.

L'ensemble de cette plante simule absolument le *Ph. fontana*. Brid. *var. adpressa* (Ferg. ex. p.) Lske et Montk. Aussi des échantillons de cette plante figurent-ils dans quelques collections sous le nom de *Ph. adpressa* Ferg.

Je rattache au *Ph. cæspitosa*, var. *adpressa* Nobis les plantes suivantes : Haute-Vienne, ruisseau de la forêt de Crouzat (Lamy, in herb. F. Camus) ; Corrèze, tourbière de la Vézère, près Meymac (Lachenaud, in herb. Cardot, La Celle (Lachenaud, herb. Martin et Thériot) ; Meurthe-et-Moselle, Blainville-sur-l'Eau (Coppey) ; Vosges, Rochesson (Dismier).

La création de cette nouvelle variété apporte un nouvel appoint à la théorie émise par M. Loeske (loc. cit.) au sujet des formes parallèles que l'on observe chez les différentes espèces hygrophiles du genre *Philonotis*.

DISMIER.

Sur quelques mousses de Madère et des Pyrénées mêlées dans leurs étiquettes l'une avec l'autre,

par

Adalbert Geheeb.

M. *G. Bauer* de Berlin, né en 1794 et décédé en 1888, chimiste, était un des bryologues les plus passionnés que j'ai connus. En 1870 j'entrai en relation avec ce fort aimable homme qui a connu encore personnellement le célèbre Dr *E. L. Heim*, dont le *Pottia Heimii* de la station *originale* a été fort bien dessiné par M. *Bauer*, je possède cette figure comme souvenir précieux dans mon herbier. Un grand nombre de mousses d'Europe et d'espèces exotiques (par exemple du *Chili*, récoltées par M. le Dr *R. A. Philippi*, d'où provient le plus magnifique échantillon du *Catharinaea dendroides* que j'aie jamais vu !) me furent données par M. *Bauer*, qui m'écrivit encore en 1884 : « Je viens de célébrer mon 94e jour de naissance, c'est pourquoi je vous prie sincèrement de m'envoyer bientôt les mousses de l'île *Santorin*, que je vous ai expédiées pour être déterminées, je voudrais bien les installer dans mon herbier *le plus tôt possible !!* » — Cependant M. *Bauer* n'était pas sûr dans l'examen des espèces critiques, et c'est d'une collection de mousses récoltées par un amateur à Madère et pendant le même voyage dans une excursion dans les Pyrénées, que je veux parler à présent. Ce fut le Dr *Liebetrut*, théologien, qui a fait ce voyage en 1864, et c'est seulement en 1882 que j'ai reçu de M. *Bauer* cette petite collection qui m'a causé beaucoup d'embarras ; car il est évident que le voyageur qui n'était pas botaniste, a confondu plusieurs étiquettes de mousses provenant de *Madère* avec quelques-unes indigènes aux *Pyrénées !* En voici les confusions les plus remarquables :

1. *Fissidens grandifrons Brid.* In insula *Madeira*, leg. Dr *Liebetrut*, 1864 (Herb. *Bauer* Berolin.). C'est le véritable *Fissidens grandifrons*, récolté dans les *Pyrénées* et non pas en Madère !

2. *Plagiothecium — spec. nov ? Pyrénées*, leg. Dr *Liebetrut*, 1864 (Herb. *Bauer* Berol.). — « Voilà une *superbe espèce* de *Plagiothecium*, an *spec. nova ?* » — Ainsi était la note sur l'étiquette d'une mousse stérile communiquée par M. *Bauer* déjà en 1872 sous la note : « Une variété nouvelle du *Plag. denticulatum ?* ». M. *J. Juratzka*, auquel je présentai alors cette magnifique forme étrangère, ne savait y voir clair et selon son opinion cette curieuse forme semblait déjà par la disposition des feuilles appartenir à un autre genre de mousses tout-à-fait différent du *Plagiothecium.* Seulement dix ans plus tard, étudiant la grande collection de

mousses de *Madère* recueillie par mon excellent ami, M. *R. Fritze*, j'ai vu au premier coup d'œil, que nous avons le *Crossomitrium fontanum Mitt. (Lepidopilum* [Tetrastichium] *fontanum Mitt.)* devant nos yeux ! M. *Fritze* en a récolté de nombreux échantillons en grandes touffes magnifiques, tandis que la plante du Dr *Liebetrut* ne forme que de petites tiges s'accordant parfaitement à la plante de M. *Fritze*. Il est évident que le soi-disant « *Plagiothecium* » des Pyrénées a été récolté en *Madère !*

3. *Polytrichum alpinum L.* (videtur !), de *Madère*, leg. Dr *Liebetrut*, existant dans une seule tige stérile, semble être confondu dans l'étiquette : cette espèce n'a jamais été observée en *Madère*, elle provient sans doute des *Pyrénées !* Enfin il se trouve dans cette collection plusieurs espèces regardées et nommées par M. *Bauer* comme espèces *nouvelles*, par exemple :

Hypnum Liebetrutianum Bauer = forme grêle du *Rhynchostegium rusciforme Weis ; Bartramia Liebetrutiana Bauer* = *Philonotis fontana* forma *juvenilis ! ; Fissidens obtusulus C. Müll.* = *F. asplenioides Hedw.*, etc. — J'en parlerai en détail dans le « *Bryologia atlantica* ».

Les Splachnum luteum *Montin* **et rubrum** *Montin*, **ont-ils été jamais observés en Mexique ?**

par

Adalbert Geheeb.

Ce fut en 1881, que le jeune pharmacien M. *G. Egeling* vint me voir à *Geisa*, pour s'informer des excursions *lichénologiques* dans les montagnes *Rhoen*. Je lui dois un jour fort agréable et intéressant que je n'oublierai jamais ; les grandes connaissances des plantes *phanérogames*, dans lesquelles se distinguait ce très jeune homme d'un grand savoir, me semblaient lui prédire un bon avenir également dans sa branche spéciale comme *lichénologue*, — et en effet, mon pronostic de 1881 s'est réalisé : le Dr *G. Egeling*, chef d'une pharmacie de *Ponce* en *Puerto Rico (Portorico)*, se réjouit aujourd'hui de la réputation d'un lichénologue distingué ! — La visite de M. *Egeling* à Geisa (1881) me trouva totalement enfoncé dans l'étude des mousses de *Madère* de M. *R. Fritze* aussi bien que de la magnifique collection des muscinées du Mt *Singalang* (Sumatra) de M. le Dr *O. Beccari*, de sorte que la promesse de M. *Egeling*, de me faire une collection de mousses du *Mexique* ne me semblait point bien venue. Dans ce dernier pays, M. *Egeling* s'est associé à un ami (amateur) étudiant les mousses, et en vérité

je fus surpris en novembre de 1881 par une assez riche série de muscinées représentant exactement *100* enveloppes, la plupart desquelles portent la note : « *Mexico*, *Colima*, leg. *E. Kerber.* » Ce sont des mousses et des hépatiques, toujours sans nom et sans la désignation détaillée des stations et de l'époque de la récolte. Une seule enveloppe a l'étiquette : « *Mexico :* Mirador prope *Veracruz*, leg. *E. Kerber* », — et c'est une *hépatique gigantesque* aux branches dichotomes appartenant (peut-être ?) au genre *Plagiochila.* — Les enveloppes sans désignation de la provenance, au nombre de 45, contiennent des mousses et des hépatiques parmi lesquelles les *Splachnum luteum* et *rubrum* m'avaient frappé le plus. J'écrivis tout de suite à M. *Egeling*, pour m'informer, si ces deux espèces de *Splachnum* proviennent en vérité du *Mexique*, mais la réponse s'exprima en ce sens que *toutes les muscinées* à lui envoyées par M. *E. Kerber*, ont été récoltées, *comme il avait l'apparence*, au *Mexique !* — Quant aux espèces de *Splachnum*, tout le monde sait que les *Splachnum luteum* et *rubrum* appartiennent aux régions *arctiques* de l'*Europe*, de l'*Asie* et de l'*Amérique septentrionale.* Selon M. *E. G. Paris*, les stations américaines se trouvent dans les *Monts rupestres (Rocky Mountains)*, en *British Columbia*, en *Maine* et *New-Brunswick.* C'est pourquoi j'avais supposé que M. *Kerber* a reçu les deux espèces de *Splachnum* d'une manière quelconque de l'Amérique du Nord, et je mis de côté toute la collection d'autant plus que même les espèces provenant sûrement du Mexique (Colima) sont souvent stériles et préparées d'une manière peu soigneuse.

Seulement dans l'année passée je trouvai à Fribourg, à l'occasion de mon deuxième déménagement, de nouveau le paquet oublié et ayant étudié, il y a quelques années, plusieurs collections de mousses mexicaines, je me proposai de regarder les mousses de *Colima* exactement pièce à pièce, pour finir par examiner toutes les mousses étiquetées comme propres au Mexique. Voilà deux espèces parmi les enveloppes sans désignation de la patrie : le *Dawsonia superba* en *fruits* et le *Catharinaea dendroides* aux sporogones parfaits et aux fleurs mâles ! Ces espèces, comment parviennent-elles dans une collection de mousses mexicaines ? Pour examiner cette chose, je cherchai les lettres de M. *Egeling*, et en effet, dans un avis daté du 13 novembre 1881, il est dit : ... « Je me suis permis d'ajouter aux mousses de M. *Kerber* une petite série de muscinées *exotiques* que je dois à mon cher camarade d'école, M. *Giacomo Pantaleoni* de *Rome.* ». C'est une collection d'*hépatiques* provenant pour la plupart du *Chili* (surtout de *Valdivia*), du *Pérou*, de *Patagonie*, etc., étiquetées d'une écriture

reconnue à l'instant comme celle de M. *Hohenacker!* Car je possède depuis longtemps cette collection où il se trouve également le *Catharinaea dendroides* sous la désignation suivante : « *W. Lechler*, Plantæ chilenses, *ed. R. F. Hohenacker.* N° 529. *Dendroligotrichum dendroides (Hpe.) W. Ph. Schimper.* Prope urbem *Valdivia*, Octobr. 1850. » Ces beaux échantillons sont parfaitement identiques à la plante envoyée par M. *Egeling!* Cependant le *Dawsonia superba* ne se trouve pas parmi les mousses de M. *Hohenacker*, c'est pourquoi je ne puis dire d'où provient cette espèce de Polynésie. Dans la même lettre (de Novembre 1881) M. *Egeling* me donne l'avis *extraordinaire :* « Enfin le 1er Mars 1881 *deux sacs* remplis de lichens et de mousses du poids de *deux* QUINTAUX *et demi* (= 125 *kilogrammes!*) ont été expédiés de *Manzanillo* en Mexique à mon adresse. » — Comme les mousses envoyées à Geisa représentent, comme j'ai déjà dit, un petit paquet de poste, il est évident que l'énorme poids provient de *lichens* et certainement d'espèces *saxicoles.* — Enfin il se trouve dans les lettres de M. *Gustave Egeling* une notice sur son ami M. *Kerber*, d'où nous apprenons que ce monsieur, autrefois maître à l'école polytechnique de *Postdam* en Prusse, se trouve maintenant à *Colima* en *Mexique.* C'est ici qu'il a récolté, sans être botaniste systématique, des phanérogames, des lichens et des mousses pour plusieurs amis en Europe. M. le Dr *phil. Kerber* est, selon l'avis de M. *Egeling*, botaniste d'éducation académique dont l'herbier peu important est resté à Potsdam ; il est possible qu'il ait acquis par échange plusieurs espèces de mousses d'Australie et d'Europe, de sorte que les deux *Splachna* (*luteum* et *rubrum*) peuvent bien provenir d'un herbier scandinave. — En écrivant ces notices, je viens d'apprendre par les journaux que l'éruption du volcan *Colima* (en avril 1907) a mis en fuite les habitants du Mexique méridional ; on craint une catastrophe semblable à celle de l'île Martinique, la cendre du Mt Colima est tombée sur une enceinte de 20 kilomètres, toutes les plantations sont livrées à la destruction. — La bryologie de cette région étant, comme il semble, encore peu connue, j'examinerai les mousses de Colima aussitôt que possible.

Fribourg-en-Brisgau, le 30 avril 1907.

Une petite contribution à la flore bryologique du Mexique.

par

ADALBERT GEHEEB.

J'ai fini ces jours pour un journal allemand un petit mémoire sur « *Nouvelles additions à la flore bryologique du Mexique* » comprenant environ 100 espèces de mousses récoltées pour la plus grande partie dans la province de *Vera Cruz* en 1880, 1883 et 1884. Il s'y trouve, en effet, un très petit nombre d'espèces *nouvelles* et quelques mousses américaines *pas encore observées* au *Mexique* jusqu'à présent, mais comme ce travail paraîtra dans ce journal très rempli seulement dans six mois, je voudrais bien publier ces nouveautés, pour m'en réserver la priorité, dès aujourd'hui, d'autant plus que la plus intéressante espèce *nouvelle* est dédiée au bryologue qui m'a donné cette belle collection : à mon cher et excellent ami, le Dr *E. Levier* de *Florence!* Mais pourquoi, répliquera-t-on, publier ces mousses seulement après un quart de siècle ? Très simple : tout à fait absorbé de mes occupations professionnelles, j'avais pu trouver le loisir d'examiner ces mousses, seulement dès l'an 1891, 4 ans plus tard le travail fut achevé et au printemps 1895 toutes les espèces critiques ou douteuses furent envoyées à mon cher et digne ami M. *E. Bescherelle* dont l'excellent « *Prodromus bryologiæ mexicanæ* » (Paris 1872) m'avait servi de guide. Cependant cet envoi à M. *Bescherelle* vint dans un temps peu favorable : le célèbre auteur de l' « *Essai sur le genre Calymperes* » (Paris 1895), était tellement occupé que l'étude des espèces mexicaines se tirait en longueur, tandis que de ma part une longue maladie (1896) et mon déménagement de Geisa pour Fribourg en Brisgau (en mai 1897) avaient beaucoup retardé toutes mes occupations bryologiques.

Enfin le *Rhodobryum Levieri Besch.* et *Geh.* fut établi, mais de nouvelles difficultés venaient s'opposer à la publication de mon petit mémoire : plusieurs formes critiques (peut-être des espèces nouvelles ?) sont restées indéterminées faute de matériaux plus abondants. Même après la mort de notre ami M. *Bescherelle*, dont le souvenir est ineffaçable, j'avais longtemps tardé à publier la liste de ces mousses comprenant beaucoup de belles espèces plus ou moins rares au Mexique, enfin seulement à présent, après avoir étudié l'ouvrage classique de notre incomparable maître M. *V. F. Brotherus*, je m'empressai de réparer la négligence de ce travail, me souvenant de la parole de *Leonardo da Vinci :* « Chi

non puo quel che vuol quel che puo voglia. » Eh bien ! donnons l'énumération de toutes les espèces certaines et ajoutons, en appendice, le petit nombre d'espèces pas encore éclaircies. Quant au *Rhodobryum Levieri*, M. *Brotherus*, dans sa monographie des *Bryeae* (dans le grand ouvrage *Die natürlichen Pflanzenfamilien* etc., von *A. Engler* und *K. Prantl*, Livraison 219, Leipzig, 1904, p. 594), nous a convaincu que cette espèce alliée au *Rhodobr. procerum Schpr.* doit être rangée dans le genre *Bryum*, section 23, « *Rosulata* » *C. Müll.* Gen. Musc. 1901, p. 235), et elle doit être nommée : *Bryum* (*Rosulata*) *Levieri* (*Besch.* et *Geh.*) *C. Müll.*(*Synonyme : Rhodobryum Levieri Besch.* et *Geh. herb.*).

La diagnose de M. *Bescherelle* (in litt. ad *A. Geheeb*) était ainsi ;

Rhodobryum Levieri Besch. et *Geh. n. sp.* A *Rhodobryo procero Schpr.* proximo differt : foliis multo latioribus (6 mm., non 2 mm.) longioribus et validius serratis.

Mexico : Hacienda del Mirador in provincia *Vera Cruz*, sterile legit *Don Florestan Sartorius*, 1884 (Herb. *Levier*, nº 91). Cette belle espèce récoltée malheureusement en peu de tiges parfaitement stériles ressemble au premier coup d'œil à un véritable *Rhodobryum* distinguée surtout par la couleur d'un *vert pâle presque glaucescent*, les feuilles en état sec très peu crépues ! La tige est longue 2-2,5 centim. rougeâtre, radiculeuse, formant au sommet une grande rosette étalée. Les feuilles ont 8-9 mm. de long et 5-6 mm. de large, d'une forme spatulée et largement obovée brièvement acuminée, aux bords dans la moitié supérieure fortement dentées, vers la base très peu révolutées, étroitement marginées (3 séries de cellules linéaires allongées), munies d'une nervure fauve et assez forte qui s'avance jusqu'au sommet formant un acumen court et aigu. — Selon mes nouvelles recherches je ne puis comparer cette intéressante nouveauté au *Bryum procerum Schpr.* lequel, d'après M. *Brotherus*, est un *Bryum* de la section *Rosulata*, mais il me faut regarder la mousse de Mexique comme un véritable *Rhodobryum* ressemblant par le port et la couleur au *Rh. olivaceum Hpe.* d'Australie. Je vais envoyer cette espèce critique à M. *Brotherus*. — Enfin il y a deux espèces américaines nouvelles au Mexique :

Fissidens palmatus Hedw. et *Tortula agraria Sw.*, récoltés par M. *Sartorius* (1880 et 1881) à *Hacienda del Mirador*, sur la terre. Nous reviendrons à cette intéressante collection dans une autre occasion.

Fribourg en Brisgau, le 27 Mai 1907.

Sur la distribution du Tetraplodon mnioides *L. fil.* en Allemagne et spécialement sur une nouvelle station fort abondante dans la plaine du nord-ouest.

par

Adalbert Geheeb.

Cette superbe mousse du nord et des hautes montagnes de l'Europe centrale, de l'Asie, de l'Amérique septentrionale, et même de la Nouvelle-Guinée, se trouve, comme l'on sait par M. *Limpricht* (*Die Laubmoose*, etc. Bd. III., p. 723), très rarement dans la plaine de l'Allemagne boréale, où selon l'auteur mentionné, elle a été découverte dans les stations suivantes : « *Provinz Sachsen :* auf sandigen Kiefernhügeln bei *Schoenebeck*, 60 m. über dem Meere (*Dr Kaiser*, 1892) ; *Oldenburg* : auf dem Ipsweger Moor (Dr *F. Müller*, 1896) ; *Westfalen* : Münsterland am Uffler Moor (*H. Brockhausen*, 1900) und *Osnabrück* : im Herbergerfelde an einer feuchten Stelle in der Heide (*G. Woellmann*, 1901) ».

A notre grande surprise, M. *H. Brockhausen*, premier précepteur à *Rheine* en Westphalie, a récolté cette mousse depuis 1903 en nombreux endroits dans les environs de son domicile. Dans le journal « Allgemeine botanische Zeitschrift, Karlsruhe, 1906, n° 10 », il vient de publier (p. 161-162) une intéressante notice sur l'habitation de cette mousse dans cette région, nous ne pouvons nous empêcher d'en reproduire en traduction les passages les plus remarquables..... « En 1903 après mon déplacement pour *Rheine*, j'y trouvais le *Tetraplodon mnioides* presque en tous lieux, surtout dans les districts Rodde, Hauenhorst et Stovern, surtout le plus souvent dans les *sapinières exposées au soleil*, rarement sur la terre marécageuse. Cependant j'en découvris la station la plus abondante dans la forêt de sapins entre Spelle et Lingen sur une chaussée sèche et sablonneuse. On y trouve la mousse en centaines de touffes surpassant la paume ! Elle habite spécialement les os et les dents des lièvres, des lapins et des souris, plus rarement les excréments des chiens, croissant sur les terrains humides et secs ou lumineux et ombragés, mais *évitant le sol calcaire.*

Depuis plusieurs années, la mousse abonde en fruits partout, cependant le plus souvent dans le temps d'avril jusqu'à septembre, et l'on trouve quelquefois en août de jeunes sporogones mêlés à ceux d'avril. Il résulte de mes observations que le *Tetraplodon mnioides* n'est pas étranger en Allemagne, mais il est singulier qu'il manque, à ce qu'il paraît, aux autres parties de la Westfalie

où néanmoins les propriétés chimiques et physiques sont les mêmes que dans le nord de notre province..... »

De qu'elle manière, voudrais-je bien demander, cette belle mousse peut-elle être parvenue en Westfalie ? M. *L. Loeske*, le célèbre auteur du *Moosflora des Harzes* (Leipzig, 1903) est disposé (p. 211) à attribuer son apparition phénoménale au *vent* qui pourrait y avoir soufflé les spores provenant de la plante du mont *Brocken* dans le *Harz* où elle se trouve (selon le Dr *Peter*) à une hauteur de 800 m. s. m. Quoi qu'il en soit, je pense à un autre véhicule, prenant même sur moi le risque de me rendre ridicule. Voilà comment je m'imagine la chose : ce sont les *oiseaux* qui pourraient avoir emporté des sporogones de la plante scandinave vers l'Allemagne septentrionale ! Et cette idée me vint-elle par la lecture de l'intéressant mémoire de M. *F. Hintze* sur *Beitraege zur Moosflora von Pommern,* (Allgemeine botan. Zeitschrift, Karlsruhe, 1905, N° IX), d'où nous traduisons le passage (p. 152) dont la teneur est la suivante :

...!.. Sur les feuilles pourries de pins dans la forêt près du village Herzberg il se trouve en nombreux échantillons le *Mnium spinulosum Br. eur.*, espèce *nouvelle* pour le nord de l'Allemagne. Comment vient cette mousse à la Poméranie ?..... Assez répandue dans l'Allemagne méridionale, elle manque dans le Harz, pour reparaître dans le nord de l'Europe..... Selon les rapports des officiers de l'administration forestière la bécasse reste pendant les jours pluvieux dans les forêts de pins. Il est possible que dans l'occasion d'un tel séjour les spores puissent s'être accrochées aux plumes pour être transportées dans nos forêts ».....

Voilà qui est bien joli, mais je pense à l'intéressante causerie de mon cher ami M. *Warnstorf* sur la propagation des *Splachnum ampullaceum* et *Tetraplodon mnioides* par les muscides (Voyez *Laubmoose* in « *Kryptogamenflora der Mark Brandenburg* » par *C. Warnstorf*, 1904, Bd. II p. 400-401) et je crois que certaines espèces d'oiseaux pourraient avoir becqueté les sporogones de la mousse en question pour nous les amener directement.

Fribourg en Brisgau, le 14 Mai 1907.

Le Fissidens grandifrons Brid., se trouve-t-il vraiment en Abyssinie?

par

ADALBERT GEHEEB.

Il y a 20 ans environ, que mon excellent ami, M. *F. Stephani*, pas encore absorbé dans son grand ouvrage sur les hépatiques du monde entier, avait l'extrême obligeance de me communiquer toutes les mousses qui se trouvaient mêlées aux hépatiques exotiques. De cette manière j'ai reçu en 1884 un paquet de mousses stériles sans étiquettes portant seulement la note : « *Abyssinie* leg. *Schimper.* » Ce sont des espèces de *Thuidium* de la section *Microthuidium*, d'un *Hypnum* (*Rhynchostegium ?*), quelques *Bryacées* et de grandes touffes magnifiques d'une espèce de *Fissidens* lequel ressemble tout à fait au *F. grandifrons*. Seulement en 1895 je mis cette dernière espèce sous les yeux de M. *R. Ruthe* qui m'écrivit que c'est en vérité le *Fissidens grandifrons Brid.!* Dans la flore africaine l'on ne connaissait cette mousse que d'*Algérie*, la station *abyssine* découverte par feu le Dr *W. Schimper* semble être encore inconnue. Je pense que M. *Stephani* a reçu ces mousses par M. *Hohenacker* qui a publié une collection de muscinées de M. *Schimper*.

Bibliographie

E. BARSALI. — Censimento delle *Epatiche Toscane*, in-8 de 45 p. (extrait du N. Giornale botanico ital., janvier 1907). — Important catalogue comprenant une introduction sur la distribution géographique des hépatiques en Toscane et l'énumération de 137 espèces avec leurs stations et les localités.

C. MASSALONGO. — Intorno al genere *Dichiton* Mont. ed alla sua presenza nel dominio della Flora Italica, in-8 de 7 p. et 6 fig. (extrait du Malpighia, vol. XX, 1906). Description et figures du *Dichiton calyculatum* et notes sur le *D. gallicum*.

H. N. DIXON. — A new species of *Splachnobryum*, with notes on the peristome (Journal of Botany, 1907, pp. 81-85 et 5 fig.). — M. Dixon décrit en détail le péristome du genre *Splachnobryum* et une nouvelle espèce trouvée dans les serres à Orchidées, le *S. delicatulum*.

M. BASSET — Contribution à la *flore bryologique de Saône-et-Loire*, in-8 de 18 p. (Soc. d'hist. nat. d'Autun, 1907). — Catalogue de 145 mousses, 24 hépatiques et 7 sphaignes, dont 19 sont *nouvelles* pour ce département ; c'est un chiffre très élevé, l'auteur n'ayant visité qu'une petite partie de Saône-et-Loire.

Nouvelles

Le 19e et dernier fascicule des *Musci Galliæ*, comprenant environ 57 numéros, paraîtra en juillet.

L'*Index bryologicus* du général *Paris* a été honoré du prix Milne-Edwards, décerné par la Société de géographie dans sa séance du 19 avril.

M. *Potier de la Varde* a trouvé, dans le Morbihan, *Dicranum spurium*, *Sphagnum platyphyllum*, *Fissidens crassipes* et *Anthoceros Husnoti*, espèces nouvelles pour ce département.

Les Musci Europaei exsiccati édités par le docteur E. Bauer.
Je viens de recevoir trois nouveaux fascicules de cette belle collection que je voudrais me permettre de signaler aux bryologues qui ne la connaissent pas encore... Elle doit remplacer le Bryotheca europaea de Rabenhorst depuis longtemps épuisé, mais paraît dans un format beaucoup plus grand 27 × 42 cm. et donne généralement de très beaux exemplaires. Mon échantillon du Geheebia gigantea mesure par exemple 33 cm. de haut.

Parmi les collaborateurs du docteur Bauer je citerai MM. Arnell, Artaria, Bomansson, Brotherus, Bryhn, Cardot, Douin, Fleischer, Jensen, Jörgensen, Harald Lindberg, Levier, Loeske, Matouschek, Müller (Fribourg), Podpera, Roth, Ruthe, Schiffner, Thériot et Warnstorf dont quelques-uns sont malheureusement déjà décédés.

Parmi les raretés et les espèces nouvelles parues dans les cinq premiers fascicules j'indiquerai les suivantes : Sphagnum angustifolium C. Jensen, annulatum Lindb. fil. Jensenii Lindb. fil., obtusum Warnst., propinquum Lindb. fil., tous récoltés par les auteurs eux-mêmes, Andraea Huntii et Hartmani, Voitia nivalis, Dicranoweisia compacta, Dicranum tectorum Warnst. et Klinggr., Campylopus adustus et micans, Metzleria alpina, Ditrichum nivale, Didymodon alpigenus, Didymodon austriacus Schiffner et Baumg., Cinclidotus danubicus Schiffner et Baumg., Schistidium angustum Hagen, Schistidium Bryhnii Hagen, Schistidium longidens (Phil.), Grimmia Ryani Bryhn, Hedwigidium imberbe, Zygodon gracilis, Orthotrichum Arnellii et microblepharum, etc.

Outre les espèces et sous-espèces la collection donne un grand nombre de variétés et c'est là un point qui mérite, à mon avis, tout particulièrement l'attention, car si les espèces sont déjà difficiles à déterminer quand on ne possède pas d'exemplaires authentiques, il est presque toujours impossible d'arriver à un résultat quelque peu sûr lorsqu'il s'agit de variétés qu'on ne connaît que par description. On sait que néanmoins les ouvrages allemands donnent la description d'innombrables variétés. Ces

formes me semblent destinées à tomber dans l'oubli comme la plupart de celles créées auparavant si on ne réussit pas par les fixer au moyen d'exsiccata.

Vu le nombre considérable de mousses européennes, il sera malheureusement impossible à M. Bauer d'éditer un aussi grand nombre de variétés que l'a fait le professeur Schiffner dans sa magnifique collection d'hépatiques, mais il est certain que sa collection rendra d'importants services sous ce rapport.

Les notices qui accompagnent les fascicules donnent des clés analytiques détaillées pour la détermination de certains groupes difficiles, les Sphagna cuspidata (par Harald Lindberg), les Andraea et les genres Campylopus, Dicranodontium et Metzleria, par exemple.

S'adresser pour les abonnements à M. le docteur E. Bauer, Komenskygasse, Smichow, près de Prague, Bohème.

P. Culmann.

M. *W. A. Weymouth*, de Hobart, offre, au prix de 25 fr, *les 50 mousses suivantes de Tasmanie :* Acanthocladium extenuatum, Acrocladium auriculatum, Amphidium cyathicarpum, Andreaea acuminata, A. petrophila, Bartramia Halleriana, Blindia arcuata, Brachythecium rutabulum, Camptochaete gracilis, Campylopus bicolor, C. clavatus, C. introflexus, C. torquatus, Dicranella Schreberi, Glyphomitrium serratum, Grimmia apocarpa forma, G. cygnicolla, G. mutica, G. trichophylla, Hedwigidium imberbe, Leptostomum inclinans f. procerum, Macromitrium Archeri, M. microstomum, Mielichhoferia Eckloni, Mniodendron Sieberi, Philonotis tenuis, Polytrichum juniperinum, Ptychomnium aciculare, Rhacocarpus Humboldtii, Rhacomitrium crispulum, R. heterostichum, R. pruinosum, Rhacopilum cristatum, Rhaphidostegium Joliffii, Sauloma tenellum, Sphagnum antarcticum, S. australe, S. cymbifolioides, S. cymbifolium, Stereodon chrysogaster, S. Mossmannianus, Streptopogon crispatus, Thuidium unguiculatum, Tortula muralis, T. pseudopilifera, Trachyloma planifolium, Tridontium tasmanicum, Triquetella papillata, Zygodon Brownii, Z. intermedius. — Adresser les demandes au Dr *T. Levier* (Via Jacopo da Diacceto 16, Firenze, Italie).

Caen. — Imprimerie-Reliure, Ve A. Domin rue de la Monnaie.

N° 5 34e Année 1907

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les manuscrits doivent être écrits en français, en latin ou en anglais

Sommaire du n° 5

Mosses and hepatics from Crete. Nicholson. — Fontinalis Duriaei, correction. Nicholson. — New notes on the Northamerican bryology. N. C. Kindberg. — Muscinées de l'Afrique occidentale française (9e article). Paris. — Barbula aut Didymodon Nicholsonii. Culmann. — Barbula spadicea var. bernensis. Culmann. — Bibliographie. — Nouvelles.

Mosses and hepatics from Crete

In the spring of the year 1906 I had the good fortune to spend a few days in the island of Crete between the 26th April and the 10th May. A fortnight is scarcely sufficient time to enable one to form an adequate idea of the bryological resources of a new country, especially when that country is broken and varied and has very indifferent means of communication, as is the case with Crete, but some of the species which I found in this short time seem to me of sufficient interest to justify the publication of a preliminary list, if only in the hope that it may incite some one to investigate the mosses of the island more fully. No doubt the list could be more than trebled in a season's careful work.

The period of the year was a little late for so southern a climate as that of Crete, since the summer drought was beginning to set in. The mosses were drying up for the season and many of the hepatics had already done so.

The portion of the island explored was the neighbourbood of Kandia, embracing the shore to the west as far as the village of Rhodia and the isolated mountain of Yuktas which rises to an elevation of nearly 3,000 feet about seven miles to the south. The most productive locality which I lighted upon near Kandia was the bed of the Kairatos and the adjacent ravines close to the recent excavations at Knossos. A journey of four days was also made across the island by Axos and the mountain village of Anogeia over the shoulder of mount Ida to Kamares, Vori and Gortyna, whence Kandia was regained by way of Hagia Barbara

and Daphnaïs. The country thus traversed embraced a very representative portion of the island and included the Nida plain, one of those curious depressed valleys or basins at a considerable elevation above sea-level which are characteristic of the mountain regions of Crete. The Nida plain is probably an old lake basin and lies at an elevation of about 4,500 feet just below the higher ridge of Mount Ida which rises some three or four thousand feet above it.

Although there is a considerable forest of evergreen oak clothing the southern slopes of Ida immediately below the Nida plain, trees are sadly lacking in the greater part of the island and, as far as I could observe, the rich moss-flora of the subalpine zone of central Europe is very poorly represented. I saw, for example, no species of *Dicranum, Rhacomitrium* or *Hylocomium* and the genus *Hypnum* was only represented by the ubiquitous *H. cupressiforme.*

It was found impraticable to make the ascent of Ida owing to the snow and the difficulty of finding any place to spend the previous night in and I did not get higher than the Cave of Zeus, which lies a little above the Nida plain at an elevation of about 5000 feet. The entrance to the cave was largely blocked with snow as late as the 5 th May, but the roof was thickly hung with mosses, among which *Neckera turgida*, Jur. predominated and it formed one of the richest localities which I met with in the island.

The south coast and the fine range of the Aspra Vuni or White Mountains were not explored at all and they offer an interesting field for future investigation.

I am indebted to Dr I. Hagen, Dr G. Roth, Prof. V. Schiffner, Mr S. M. Macvicar and Mr H. N. Dixon for assistance in determining some of the species mentioned in the following list, which includes all which I observed in the island.

MOSSES

Phascum rectum, Withe. Near Knossos, c. fr.

Hymenostomum tortile, (Schwg.) Br. Eur. Banks near Daphnaïs and Kandia, c. fr.

Gymnostomum rupestre, Schleich. Cave of Zeus, st. — *G. calcareum*, Bry. Germ. Very Common near Knossos and elsewhere on moist calcareous banks, c. fr.

Eucladium verticillatum, Bry. Eur. Moist limestone rocks, common, c. fr.

Dicranella varia, (Hedw.) Schp. near Knossos, c. fr.

Ceratodon conicus, (Hampe) Ldb. Stony ground in the Nida

plain, st. — *C. chloropus*, Brid. Dry stony ground near Halmyros, c. fr.

Pottia crinita, Wils ? Sandy shore near Kandia. c. fr. A species with soft somewhat spathulate leaves which have a wide smooth areolation. Dr Hagen has suggested that it may be a new and distinct species, but the material is too poor to justify its description as such. — *P. lanceolata*, (Hedw.) C. M. Earth on a wall near Axos, c. fr. — *P. Starkeana*, (Hedw) Limestone bank near Knossos, c. fr. — *P. minutula*, (Schleich.) Bry. Eur. Knossos,

Didymodon rubellus, (Hoffm.) Bry. Eur. Cave of Zeus. — *D. luridus*, Hornsch. Knossos. — *D. tophaceus*, (Brid.) Jur. Banks of the Kairatos at Knossos and at Axos, c. fr.

Trichostomum crispulum, Bruch. Common and occasionally c. fr. A very small form occurred near Kandia with a shortly ovate capsule which is possibly the var. *pseudo-Weisia* Schpr. — *T. viridulum*, Bruch. Shady bank near Knossos. — *T. mutabile*, Bruch. Bank near Rhodia, c. fr. — *T. flavovirens* Bruch. Shore near Kandia and at Knossos. — *T. inflexum*, Bruch. Very sparingly by the Kairatos near Knossos c. fr. A more robust sterile plant grew with the fruiting one which was very different in general appearance, but revealed the same leaf structure under the microscope. — *T. Ehrenbergii*, Lor., Dripping rocks near Knossos and more sparingly near Gortyna. A soft encrusted form with the leaves more cucullate than usual occurred with the type near Knossos.

Timmiella Barbula, (Schwg.) Limp. Rather common on banks, c. fr.

Aloina aloides, (Koch) Kindb. Common, c. fr.

Crossidium squamigerum, (Viv.) Jur. Common, c. fr. — *C. chloronotum*, (Brid.) Limp. Rare : Coping of a wall near Knossos, c. fr.

Barbula unguiculata, (Huds.) Hedw. Common, c fr.— *B. Vinealis*, Brid. Walls, etc , very common. — Var *cylindrica*, (Tayl.) Boulay. Cave of Zeus and in the Nida plain. — *B. Hornschuchiana*, Schultz. Near Kandia, c. fr. — *B. gracilis*, (Schleich.) Schwgr. Common. — Var *viridis*, Schp. A robust form which I have referred to this var. was not infrequent, mostly on walls near Kandia — *B. convoluta*, Hedw. Fairly common. — *B. flavipes*, Bry. Eur. Stones near a stream at Arkhanes, c. fr. Arkhanes has an elevation of scarcely a 1000 feet and the locality is rather remarkable for this alpine moss. The specimens however, though rather small, are fairly typical.

Tortella tortuosa, (L.) Limp. Near the Nida plain sparingly. — *T. squarrosa*, (Brid.) Limp. Near Halmyros etc. not uncommon.

Tortula cuneifolia, (Dicks.) Roth. Near Rhodia, c. fr. — *T. atrovirens*, (Sm.) Lindb. Walls in Kandia, c. fr. — *T. Vahliana*, (Schultz) De Not. Banks of the Kairatos near Knossos sparingly, c. fr. The leaves of this plant are smaller and more rigid than those of British specimens. — *T. muralis*, (L.) Hedw. Fairly common, c. fr. — Var. *obcordata*, Schp. Wall. in Kandia, c. fr. — *T. marginata*, (Bry. Eur.) Spruce. Damp walls and rocks, rather common, c. fr. — *T. inermis*, (Brid.) Mont. Rocks on Yuktas, c. fr. — *T. montana*, (N. V. E.) Lindb. Rocks on Yuktas, c. fr.

Fissidens Warnstorfii, Fl. Dripping place by an old mill on the Kairatos near the Venetian adqueduct also on wet rocks near Gortyna. Though not perhaps a very strongly characterized species, such characters as it has seem fairly constant. — *F. viridulus*, Starke. Knossos c. fr. poor. — *F. taxifolius*, (L.) Hedw. Halmyros.

Schistidium apocarpum (L.) Bry. Eur. Near Daphnaïs st.

Grimmia leucophaea, Grev. Rocks in the Nida plain st. — *G. pulvinata*, (L.) Smith. Apparently rare. Rocks on Yuktas, c. fr. — *G. trichophylla*, Grev. Rather common ; near Anogeia, c. fr.

Orthotrichum anomalum, Hedw. var. *saxatile*, Milde. Rocks, Nida plain, c. fr. — *O. cupulatum*, Hoff. Rocks above Kamares at an altitude of about 4000 feet, c. fr. The specimens are fairly typical. — *O. diaphanum*, Schrad. Olive trunks, Rhodia, c. fr. — *O. affine*, Schrad. Olives near Rhodia, also in the Nida plain, c. fr. — *O. speciosum* N. ab E. On oak near the Nida plain, c. fr.

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. Wall near Axos, c. fr. The capsules are noticeably striate when dry in this specimen, but it clearly belongs to *E. vulgaris*.

Entosthodon Templetoni, (Sm.) Schwg. By the cavern whence a river emerges from underground at Halmyros, c. fr. — *E. curvisetus*, (Schwg). C. M. Rather rare ; near Knossos and Halmyros, c. fr. — *E. pallescens*, Jur. In several places near Kandia and at Daphnaïs, c. fr.

Funaria mediterranea, Lindb. Knossos, c. fr. — *F. hygrometrica*, (L.) Sibth. Near Kandia, c. fr.

Mniobryum carneum, (L.) Limp. Moist bank near Rhodia, st.

Bryum splachnoides, (Harv.) C. M. Damp rock crevices in the gorge of the Kairatos above Knossos in company with *Trichostomum Ehrenbergii*, *Eucladium verticillatum* and *Bryum gemmiparum* at an elevation of not more than 300 or 400 feet. This interesting species, previously known only from the Himalaya and Yunnan, was determined for me by Dr Hagen. It is very distinct from all other species of Bryum recorded for Europe, with the possible exception of the sterile *B. Venturii*, C. M. in the very

lax cell tissue of the lamina, the homogeneous cells of the nerve and the long narrow processes of the inner peristone which is, without cilia. The curious structure of the inner peristome had led me to doubt whether the moss were properly referable to Bryum at all and Dr Hagen is of opinion that there are good reasons for elevating the section *Areodictyon*, to which it belongs, to full, generic rank. The species is well figured in Engler and Prantl's « Pflanzenfamilien » p. 576 though, in the Cretan plant the capsules are not so uniformly suberect as they are there figured. — *B. argenteum*, L. Walls in Kandia. – *B. torquescens*, Bry. Eur. Near Knossos, c. fr. — *B. pallescens*, Schleich. In the Nida plain, c. fr. — *B. atropurpureum*, W. M. Common, c. fr. — *B. murale*. Wils. Rocks on Yuktas, st. — *B. alpinum*, Huds. Damp ground by a small rivulet in the Nida plain, st. — *B. gemmiparum*, De Not. By the Kairatos and in the Nida plain, st. — *B. capillare*, L. On Yuktas, c. fr. — *B. Donianum*, Grev. Near Knossos, st. — *B. obconicum*, Hornsch. Rocks on Yuktas, c. fr. — *B. cæspiticium*, L. var. *imbricatum*, Bry. Eur. In the Nida plain.

Bartramia stricta, Brid. Overhanging bank near Rhodia, c fr.

Timmia bavarica, Hessl. Cave of Zeus, st.

Polytrichum piliferum, Schreb. — In the Nida plain.

Leucodon sciuroides, (L.) Schwg. Common, especially on the southern slopes of Ida, c fr.

Leptodon Smithii, (Dicks.) Mohr. Rocks on Yuktas, poor.

Neckera turgida, Jur. Cave of Zeus. The paraphyllia in this plant are fewer than in the type and mostly confined to the axils of the leaves, which are more distinctly pointed than usual. Dr Hagen has drawn my attention to the fact that Herr Geheeb records the species as gathered on mount Ida by Heldreich in August 1870 (Hedwigia vol. 12 (1873), p. 125).

Pterogonium gracile, (Dill.) Swartz. Rocks, Yuktas, st.

Homalothecium sericeum, (L.) Bry. Eur. Generally abundant.

Brachythecium velutinum, (L.) Bry. Eur. Rocks, Nida plain, c. fr. — *B. albicans*, (Neck.) Bry. Eur. Near Axos, st.

Scleropodium illecebrum, (Schwg.) Bry. Eur. By the Kairatos near Knossos.

Eurhynchium circinatum, (Brid.) Bry. Eur. Walls and rocks near Knossos, etc.

Rhynchostegium megapolitanum, (Brid.) Bry. Eur. Rocks near Axos, st. Sandy ground and the trunk of an Olive near Rhodia, c. fr. — *R. rusciforme*, (Neck.) Bry. Eur. Wet rocks in the Kairatos.

Rhynchostegiella tenella, (Dicks.) Limp. Near Knossos and

Halmyros, c. fr. A rather densely tufted form with leaves having a shorter nerve than usual grew in some of the torrent beds near Knossos. — *R. Teesdalei* (Sm.) Limp. Cavern at Halmyros, c. fr.

Amblystegium Sprucei (Bruch) Bry. Eur. Cave of Zeus in large spreading tufts, st. — *A. ripari um*, (L.) Bry. Eur. Watering place, Axos, st.

Drepanium cupressiforme, (L.) G. Roth. Rocks on Yuktas sparingly.

Thamnium alopecurum, (L) Bry. Eur. Cave of Zeus, st.

HEPATICS.

Riccia ciliata, Hoffm. ? A single frond of a ciliate species of Riccia germinated in earth brought back with *Anthoceros dichotomus*, but as it produced no spores it was impossible to identify it with any certainty.

Targionia hypophylla, L. Rocks and walls common c. fr.

Reboulia hemisphærica, (L) Raddi. Among Rocks near the Nida plain not uncommon, but fruiting rather sparingly.

Plagiochasma rupestre, (Forst.) Steph. On rocks exposed to the sun near Halmyros, c. fr. This plant often appears to be dioicous, but I have clearly proved the Cretan plant to be monoicous on cultivating it. There is I think but little doubt that the view expressed by Dr K. Müller and Prof. Schiffner, that it is identical with *P. italicum*, is correct.

Conocephalum conicum, (L.) Dum. Cavern, Halmyros.

Pellia endiviæfolia, (Dicks.) Dum. Dripping place by the Kairatos.

Fossombronia angulosa, (Dicks.) Raddi. Common, but getting over at the time of my visit, c. fr.

Southbya stillicidiorum, (Raddi) Lindb. Moist ground near Knossos, c. fr., near Halmyros, st.

Lophozia turbinata, (Raddi) Steph, Knossos, common.

Cephaloziella patula, (Steph.) Schiff. (*C. Baumgartneri*, Schiff.). Not uncommon near Knossos aud some of the small ravines near the foot of Yuktas, with numerous perianths. Several of these perianths, kept perfectly dry for nearly 6 months, produced capsules on being subsequently moistened out in a greenhouse.

Madotheca rivularis, Nees. Moist rocks near the Nida plain.

Frullania dilatata, (L.) Dum. Trunks of Olives near Rhodia, st.

Anthoceros dichotomus, Raddi. Moist banks near Halmyros and Rhodia, c. fr. The size and number of the tubers in these specimens is very variable.

Lewes 10th July 1907.

W. E. Nicholson.

Fontinalis Duriaei, Schpr.

A correction

M. J. Cardot has drawn my attention to the fact that the moss which I recently recorded from an adqueduct near Pollensa, Majorca as *Fontinalis squamosa*, L. (Rev. Bry. 1907, p. 4) should really be referred to *F. Duriaei*, Schpr., a species which is widely distributed in the Mediterranean region and very variable.

I had referred it to *F. squamosa* with some misgivings on account of the flat leaves and their very thin-walled cells and I am glad of an opportunity of correcting the error.

Lewes, 10th July 1907.

W. E. NICHOLSON.

New notes on the Northamerican bryology

by N. C. KINDBERG.

1. PSEUDOLESKEELLA GLABERRIMA Kindb., n. sp.

Stem creeping, irregularly divided ; paraphyllia somewhat numerous.

Leaves smooth and small, nearly uniform, broadly ovate -- oblong acuminate, more or less denticulate, recurved below at one side, often slightly decurrent, appressed when dry ; cells wide, oval-oblong, the alar scarcely distinct or subquadrate ; costa thin but somewhat broad, ceasing near middle. Dioecious. Capsules unknown. — Resembles *Pseudol. catenulata* (Brid.).

Canada, Sask., Little Manitou lake, on boulders : J. Macoun 1906 n. 7.

2. CLIMACIUM AMERICANUM Brid. * C. KINDBERGII (Ren. et Card., as variety ; Grout, as species).

Differs in leaves obtuse, short and not acuminate ; the larger stem-leaves subovate or broad-ovate (in the true *C. americanum* ovate-lanceolate, long-acuminate acute, in *C. dendroides* suboval-oblong obtuse but often apiculate). — It can probably be considered as a subspecies, but seems be well - distinct.

Canada, Ontario, Brighton : J. Macoun 1888 n. 735. — Also in U. S.

3. EURHYNCHIUM GLACIALE (Br. eur.) Kindb. * E. INFRAALPINUM Kindb. n. subsp.

Differs: All leaves serrate, less crowded and longer — decurrent; stem-leaves longer - costate ; perichetial leaves deflexed ; pedicel of capsule very rough. — Leaves small. Capsules not seen.

Canada, cape Breton, at base of trees : J. Macoun 1898.

4. EURHYNCHIUM GLACIALE var. ANGUSTIFOLIUM Kindb., n. var.

Leaves somewhat large, longer-acuminate and narrower; costa short. Pedicel faintly rough.

Canada, Brit. Col., Laggan, on stones in a brook : J. Macoun 1904.

5. BRACHYTHECIUM VELUTINUM Br. eur. * B. CURVIRAMEUM Kindb., n. subsp.

Leaves smaller, sometimes recurved below; cells generally wider, lanceolate, the alar well-distinct; costa longer, ceasing in the acumen. Perichetial leaves faintly denticulate. Branches subjulaceous, often curved. Capsule smaller than in the common form.

Canada, Quebec : J. Macoun 1905.

6. BRACHYTHECIUM RIVULARE Br. eur. * B. COLPOPHYLLOIDES Kindb., n. subsp.

Leaves narrower, their acumen longer, abruptly tapering to a short twisted or filiform point; alar cells less large. Capsule, peristome, pedicel and perichetial leaves as in *B. rivulare*.

Wet logs. Canada, Brit. Col., Joho valley 1904 (sterile), and Quebec, Chelsea, fruiting, 1907 : J. Macoun.

7. HYPNUM SUBDENSUM Kindb., n. sp.

Leaves small, denticulate all around, ovate-oblong or subovate, short-acuminate or obtusate, sometimes curved; alar cells small; other cells linear-lanceolate; costa subpercurrent. Stems irregularly divided, intricate; tufts bright green. Dioecious. Capsules not seen. — Probably allied to *Hypnum elodes*.

Differs from the resembling *Hypnum densum* Milde in leaves short-acuminate and their narrower cells.

Missouri, Crève cœur lake, on earth : N. L. T. Nelson 1907.

8. HYPNUM (Drepanocladus) JAMESII-MACOUNII Kindb. n. sp. (« Hypnum conflatum subenerve » Kindb. in letter to Macoun).

Leaves small ovate-oblong, more or less abruptly tapering to a subfiliform, often curved point, entire and decurrent, neither striate nor recurved; insertion pale; alar cells large hyaline and well-defined; other cells narrow, very small; costa thin, mostly indistinct, sometimes ceasing below or near the middle. Dioecious. Stem irregularly divided, not creeping; paraphyllia none. Capsules unknown.

Differs from the resembling *H. Kneiffii* in small leaf-cells and indistinct or short and faint costa. — Now approved by M. Renauld (in letter).

Alaska, S. Pauls island : J. M. Macoun 1892 n. 113.

The true *Hypnum conflatum* C. M. et Kindb. differs from *H. fluitans* in smaller, not or indistinctly decurrent leaves, very

small capsule and dioecious inflorescence. It was (in part) incorrectly described in « Catal of Canad. musci » and in « Eur. and N. Amer. Bryineæ ; the specimens were mixed with *Hypnum filicinum*.

9. PSILOPILUM TSCHUTSCHICUM C. Mueller. — *Catharinea* C. M., musci tschutschici.

Differs from *P. lævigatum* (Wahlenb.) Limpr. : Capsule subcylindric, nearly straight ; teeth longer, fuscescent ; spores 0,020 - 0,025. Basal leaf-cells large.

Canada, Yukon district : J. Macoun 1902, new to Canada. « Alaska » : Holzinger.

10. BARTRAMIOPSIS LESCURII (Jam.) Kindb. — Peristome wanting.

Alaska, fruiting : Trelease, com Thériot.

11. TETRAPLODON URCEOLATUS (Brid.) Br. et Sch. * T. SUBMNIOIDES Kindb., n. subsp.

Leaves entire oval-oblong, often (as in *T. mnioides*) long-acuminate ; costa strong and excurrent into a long point (in *T. urceolatus* not distinctly percurrent). Capsule small rufescent, scarcely reaching above the tufts ; neck scarcely longer than capsule ; annulus none ; pedicel thick yellowish, about 6-8 m. m. long, not exserted. Tufts somewhat loose.

Canada, Labrador : Rev. A. C. Waghorne (1891), com. Macoun.

12. DICHODONTIUM NELSONII Kindb., n. sp.

Leaves large, long and narrow, from the sheathing base abruptly long-acuminate subulate, serrate nearly all around, very mamillose, slightly flexuous or curved when dry ; insertion brownish ; costa percurrent or short-excurrent. Habit dicranoid. Capsules not seen. — Differs from *D. subflavescens* in leaves long-acuminate, etc.

Missouri, Cliff cave : Kellogg, com. N. L. T. Nelson 1907.

13. GRIMMIA PAPILLINERVIS Kindb., n. sp.

Capsule smooth oval ; teeth nearly entire, reddish-yellow or yellowish ; stomata not distinct ; pedicel exserted, *curved* when moist. Leaves ovate-lanceolate, broadly acuminate subacute, carinate, slightly or not recurved, sometimes papillose at borders, not large, faintly appressed when dry ; cells quadrate, not sinuous ; the upper somewhat small and chlorophyllose, the lower larger, nearly uniform and hyaline ; hairpoint long, denticulate or nearly smooth ; costa *papillose*. Monoecious (subparoecious). Tufts pulvinate, densely cohering, about 1 cm. high, dark or glaucous green when dry. Lid and calyptra not seen.

Canada, Brit. Col., Skagit summit : J. M. Macoun 1905.

G. cæspiticia differs in sulcate and generally hairless leaves,

G. elatior in capsule sulcate and high stem etc., *G. anomala* in recurved and generally hairless leaves. All these are dioecious with papillose leaves.

14. Grimmia Stirtoni Schimper ; Braithwaite.

Leaves channelled and not recurved, sublinear or from broader base abruptly narrowed, sometimes obtuse and muticous : the upper often with long and nearly smooth hairpoint, often with brood-corpuscles ; cells not sinuous : the lower basal rectangular. the others small subquadrate. Perichetial leaves with very long and rough hairpoint. Capsule oval smooth ; pedicel straight, slightly exserted above perichetial leaves. Stem scarcely 1 c. m. high. Tufts pulvinate.

Canada, Vancouver island, mount Benson, fruiting : J. Macoun 1893. (Europe, sterile : Norway near Kongsvold ! « Scotland » : Braithwaite).

15. Grimmia elatior Bruch * G. rufescens Kindb., n. subsp.

Agreeing in leaves and their costa papillose, leaves large and nearly appressed when dry, their cells (except the lower basal) sinuous ; differs : leaves rufescent, often recurved all around, with longer and more numerous papillæ and a short, strongly dentate-papillose hairpoint. Flowers and capsules unknown.

Canada, Hudson bay, Baffin land, on earth : A. P. Low 1904, com. J. Macoun.

16. Grimmia serrata Kindb. n. sp.

Resembling *G. robustifolia* Kindb. but differing : Capsule oblong distinctly costate. Leaves serrate above ; upper cells not sinuous. Tufts green.

Canada, Brit. Col., Rossland : J. M. Macoun 1902.

17. Ceratodon minor Austin.

Differs from *C. conicus* (Hampe) Lindb. : Capsule curved. Leaves with long-excurrent costa ; the perichetial larger and broader, quite obtuse.

Canada, Brit. Columbia : J. and J. M. Macoun.

18. Encalypta cucullata C. M. et Kindb., catal. of Canad. musci.

Capsule truncate at base without neck. Costa of leaves generally green or partly reddish, rough at back (in *E. procera* smooth).

Canada, Yukon district (1902) and Brit. Columbia : J. Macoun.

19. Encalypta Selwyni Austin.

Capsule twisted, with short distinct neck. Costa of leaves rough at back, generally reddish.

Canada : Vancouver island : J. Macoun. Montana : Williams.

20. Encalypta alaskana Kindb., catal. of Canad musci.

Calyptra (hitherto unknown) not fringed.

Canada, Brit. Columbia (1904) : J. Macoun. Alaska : J. M. Macoun.

21. ORTHOTRICHUM AFFINE Schrad. * O. SUBRIVALE Kindb. n. subsp Capsule and pedicel exserted. Leaves short-acuminate acute (not subulate).

Canada, Quebec : J. Macoun 1905 n. 69.

22. ORTHOTRICHUM HALLII Sull. et Lesq.

Missouri, on rocks, 1907 : N. L. T. Nelson.

23. BRYUM SUBOBTUSIFOLIUM C. M., musci tschutschici.

Differs from *B. obtusifolium* Lindb. in leaves less loosely disposed, short-decurrent and often (but narrowly) limbate. Capsules unknown.

Canada, Hudson bay : A. P. Low 1904, com. J. Macoun. — New to America.

24. BRYUM LOWII Kindb., n. sp.

Synoecious. Leaves small red, round-oval obtuse (or the uppermost subacute), entire and not limbate, not (or only the uppermost) reflexed at borders, somewhat loosely disposed, slightly or not decurrent; insertion pale ; cells subrhombic ; costa red abbreviate. Ripe capsules not seen ; pedicel capillary, 1 c. m. long. Tufts dense, 1-2 c. m. high. — Probably allied to *B. erythrophyllum* Kindb.

Canada, Hudson bay, Southampton island : A. P. Low (Director of the Geolog. Survey of Canada) 1904, com. J. Macoun.

25. BRYUM JULACEUM Kindb., n. sp.

Fruiting stem gemmiform ; shoots julaceous or gemmiform. Capsule brown oblong, not large ; neck short ; lid large, convex mamillate ; cilia appendiculate ; spores about 0,01 m. m. ; pedicel 2-3 c. m. long, Leaves reflexed but not limbate, ovate-oblong entire, more or less acuminate ; insertion red ; cells small rhomboidal ; costa long-excurrent, denticulate above, finally red. Tufts low and dense. Dioecious. — Allied to *Bryum Kunzei* Hornsch.

Canada, Brit. Columb., Pipestone pass, 7400 f. a. s. : J. Macoun 1904.

26. BRYUM (Cæspitibryum) GLACIALE Kindb., n. sp.

Polygamous or monoecious. Capsule small brown, oblong strangulate ; neck short ; lid conic mamillate ; teeth yellowish ; cilia appendiculate ; spores about 0,01 m. m. ; pedicel 1 c. m long. Leaves small and generally flat (rarely recurved) at borders, crowded and not decurrent, ovate or ovate-oblong acute, entire and not distinctly limbate ; insertion red ; cells short, somewhat wide ; costa of stem-leaves long-excurrent but of shoot-leaves mostly short-excurrent. Tufts dense, green above, 2-3 c. m. high.

Stem radiculose, neither julaceous nor gemmiform. — Allied to *B. cæspiticium* L.

Canada, Brit. Columb, Skagit summit, about 6000 f. a. s. : J. M. Macoun 1905.

27. Bryum intermedium (Ludw.) Brid. * B. ovatifolium Kindb., n. subsp.

Capsule not curved; cilia long-appendiculate; spores 0,025 m.m. Leaves generally ovate or ovate-oblong, those of shoots decurrent; costa of lower leaves not excurrent

Canada, Brit. Columb., Pipestone creek, 6500 f. a. s.; J. Macoun 1904.

28. Bryum nano-cæspiticium Kindb., n. sp.

Synoecious. Stem very short with gemmiform shoots. Leaves subovate acute, neither decurrent nor recurved, narrowly limbate, red at base; costa short-excurrent. Capsule brownish; teeth yellow with red base; cilia appendiculate; spores about 0,01 m m., pedicel 3 c. m long.

Canada, Yukon district, Hunker creek : J. Macoun 1902.

29. Bryum pendulum (Hornsch.) Schimp. * B. longipes Kindb., n. subsp.

Leaves with short-excurrent costa. Capsule narrow; lid mamillate; pedicel 3-4 c. m. long. Synoecious.

Canada, Brit. Columbia, Laggan, 5200 f. a. s. : J. Macoun 1904.

30. Bryum pendulum * B. parvulum Kindb., n. subsp.

Stem very short with gemmiform shoots. Capsule minute; pedicel less than 1 c. m. long. Synoecious.

Canada, James bay : W. Spreadborough, com. J. Macoun 1904.

31. Pohlia polygama Kindb., n. sp.

Paroecious with subdiscoid male flowers. Capsule narrow strangulate, pale brown; neck short; teeth pale; endostomial segments broad and cleft; cilia long nodose; lid mamillate. Leaves strongly serrate, nearly in upper half; the upper not or slightly reflexed; cells very narrow. — Allied to *Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb. but differing in inflorescence.

Canada, Brit. Columbia, Rossland : J. M. Macoun 1902.

32. Amblystegium adnatum (Hedw). * A. Nelsonii Kind. n. subsp.

Leaves somewhat larger, longer-acuminate and often acute, the upper often denticulate at acumen; cells narrower, the lower lanceolate. Fruiting.

Missouri and Minnesota : N. L. T. Nelson. — In the true *A. adnatum* leaves are entire and mostly obtusate.

Upsala, Sweden, 3 Août 1907.

Muscinées de l'Afrique occidentale française
(9e article)

M. Pobeguin, nommé administrateur du cercle de Timbo, chef-lieu du Fouta-Djallon, n'a pas tardé à reprendre ses excursions bryologiques. Quelqu'ait été l'intérêt de ses précédentes récoltes, il s'efface devant celui de l'envoi que j'ai reçu de lui récemment. Sur 12 espèces nouvelles, l'une appartient au genre *Levierella*, dont jusqu'à ce jour deux espèces seulement étaient connues, l'une, décrite, de la vallée supérieure du Gange, l'autre, inédite, d'Abyssinie ; une seconde au genre *Helicodontium*, qui, sur les 20 espèces énumérées dans l'*Index bryologicus*, n'en comptait jusqu'à ce jour que deux en Afrique, l'une au Cap de Bonne Espérance, la seconde à Madagascar, toutes les autres (1) appartenant à la flore américaine.

Toutes ces espèces ont été récoltées pendant les mois de novembre 1906 et janvier 1907, à l'exception du *Calymperes subasterigerum*, de récoltes antérieures.

LEUCOLOMA GUINEENSE. Broth. et Par. *spec. nov.* — Dioïcum, laxe gregarium, intense viride. Caulis simplex vel superne divisus, vix 1 cm. altus, erectus, inferne denudatus, haud vel vix tomentosus. Folia fragilia, sicca tortilia, madida erecta, 2-2 1/2 mm. longa vix 1/3 mm. lata, lanceolata, summo apice obtuso crenulatula cæterum integerrima, nervo angusto ante apicem evanido, marginibus superne involutis, in dimidio inferiore cellulis hyalinis 2-3 seriatis cinctis, cellulis alaribus auriculas sistentibus 12-18 rectangularibus magnis, granulosis, cæteris quadratis minutis papillosis. Cætera desunt.

Ad cataractas amnis Ditinn.

Très voisin du *L. Pobequini* Par. et Broth., il s'en distingue par les feuilles beaucoup plus enroulées à l'état sec, plus étroites, les cellules alaires plus nombreuses, granuleuses, formant des oreillettes très distinctes, etc.

CAMPYLOPUS ARGUTIDENS Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites laxe cohærentes, læte virides. Folia caulina sicca crispata, madida erecto patentia, comalia penicilliformia, lanceolata, 4 mm. longa, 1/2 mm. lata, summo apice remote arguteque serrata cæterum integra, marginibus e medio involutis, nervo basi tertiam partem limbi subæquante sub vel cum apice dissoluto, cellulis alaribus multis mediocribus hyalinis, parietibus violaceis crassissimis, cæteris parvis quadratis papillosis. Plura desiderantur.

(1) D'après M. Brotherus (Natürl. Pflanzenfam., p. 909), l'*H. applanatum* (Thw. et Mitt.) Jæg. est en effet un *Schwetschkea*.

Danguissa, 1200 m. alt.

De taille beaucoup moins élevée que le *C. Pobeguini* Par. et Broth., dont il se rapproche par l'aspect des feuilles, il en diffère par sa nervure plus étroite, ses cellules alaires plus nombreuses, plus petites, etc.

C. compactus Par. et Broth. — Konkouré sup.

C. Pobeguini Par. et Broth. — Konkouré sup.

Ochrobryum Normandi Card. et Par. f. *glaucescens*. — Daguissa, 1.200 m. alt. (1).

Fissidens dendeliensis Par. et Broth. — Konkouré sup.

Hyophila crenulatula C. M. c. fr. — Konakry.

Trichostomum calymperaceum Broth. et Par. c. fr. — Konkouré super.

Syrrhopodon guineensis Broth. et Par. *sp. nov.* — Corticola, dense gregarius, obscure viridis. Caulis crassus, erectus, 6-7 m.m. altus, e basi foliosus. Folia sicca appressa, læviter tortilia, madida erecto-patentia vel subpatula, late lanceolata, 3 m.m. longa, 1 m. m. lata, acuta vel acuminata, remote minuteque denticulata, toto ambitu limbo hyalino angusto circumcincta, nervo crasso dorso prominente sub apice dissoluto.

Konkouré super.

L'aspect extérieur de cette espèce rappelle celui du *Calymperes brevicaule* Par. et Broth. Elle se distingue en outre de toutes ses congénères par le *margo* hyalin qui borde le limbe dans tout son pourtour.

Calymperes subasterigerum Par. *sp. nov.* — Corticola, laxe gregarium vel solitarium, rufescens (semper?). Caulis 6-7 m.m. altus, erectus vel curvato-erectus. Folia sicca contorta, hamata, madida erecto-patentia, lanceolata, obtusa, 4 mm. longa, ad ventrem 2/3 m m. lata, marginibus superne involutis, apice serrulata cæterum integra, nervo proboscideo vel sub apice evanido, dorso valde papilloso; cancellinis c. quartam partem longitudinis limbi occupantibus, ad ventrem 16-18 seriatis, inferis rectangularibus, superis quadratis seriebus 8-9 juxta costalibus majoribus, exterioribus angustis; cellulæ marginales 3-seriatæ, integræ; taeniola basi 5-, superne 3-2 cellulata supra ventrem producta; cellulis superioribus perminutis papillosis.

Imbo, ad fl. Konkouré, 3a Mart. 1904.

Le mode de végétation de cette espèce rappelle le *C. guineense* Par. et Broth., mais elle s'en éloigne par ses feuilles entières

(1) M. Cardot considère cette plante comme une espèce distincte, *O. glaucescens*.

sauf au sommet, plus longues et plus larges, obtuses, et par espace beaucoup plus court occupé par les cancellines, dont es rangées sont d'ailleurs plus nombreuses; elle se rapproche davantage, au point de vue de sa structure, du *C. asterigerum* C. M., dontelle ne diffère que par ses feuilles obtuses, ses cellules marginales 3-et non 5-sériées, entières et non-denticulées.

MACROMITRIUM (Leiostoma) SERIATUM Par. et Broth. *spec. nova.* — Dioicum, Caulis repens, breviter tomentosus, nudus vel foliorum antiquorum vestigiis obtectus, pinnatus, ramis remotis 6-8 m. m. longis, erectis, obtusis, novellis laete viridibus, antiquioribus brunneis, basi subdenudatis. Folia sicca crispata, madida subpatentia vel falcatula, 1 2/3 m. m. longa, 1/3 m. m. lata, lanceolata, carinata, summo apice crenulatula caeterum integra, breviter acuminata, nervo sub acumine dissoluto, marginibus hic illic recurvis; cellulis basilaribus rectangularibus, juxta costalibus et marginalibus sparse papilla crassa ornatis, intermediis lævibus, suprabasilaribus quadratis et superis rotundatis vel polygonatis minutis, papillosis. Cætera ignota.

Ad ripas amnis Téné sup.

Voisin des *M. pentagonum et pentastichum* C. M., il diffère du premier par son tissu cellulaire et la nervure disparaissant audessous de l'acûmen; du second par ses feuilles plus étroites et entières, sauf au sommet.

Philonotis..... ? — Ad cataractas amnis Ditinn.

BRACHYMENIUM RIGIDUM Broth. et Par. *sp. nov.* — Monoïcum? Caespites compacti, rubescente virides. Caulis perbrevis, erectus, sub apice innovationes 3 m. m. longas emittens. Folia sicca tortilia, madida erecta, ovalia vel ovato-lanceolata, nervo rubro basi crasso superne tenuiore excurrente longe cuspidata, cum cuspide 1 1/2 m. m. longa, 1/2-2/3 m. m. lata, concava, limbata, margine e 2-3 cellularum erubescentium seriebus composito, integra, cellulis inferioribus quadratis, superioribus late rhombeis vel hexagonis, lævibus, capsula in pedicello 15-25 m.m. alto, rubro, laevi erecta, oblonga, castanea, cum collo profunde striato subæquilongo 3 m.m. longa, microstoma, leptoderma. Peristomium duplex, destructum.

Danguissa, 1200 m. alt.

Cette espèce se distingue des *Br. Djolibæ* et *Pobeguini* Broth et Par. par les feuilles marginées, du *Br. anguste-limbatum* Broth. et Par. par un margo plus large, qui existe également dans les feuilles des innovations, sa capsule strictement dressée, etc. Elle est d'ailleurs beaucoup plus robuste que ces trois espèces.

Orthostichidium (Hildebrandtiella prius) *perseriatum* Broth. et Par. — Ad ripas amnis Téné super., 800 m.

Pilotrichella calomicra Broth. — Cum præcedente. — *Hab. ant.* : Ins. Sao Thome.

Trachypodopsis (*Trachypus* olim) *Normandi* Broth. et Par. — Cum præcedente.

THAMNIUM MINUTUM Broth. et Par. *spec. nov.* — Dioïcum. Cæspites intricati, lutescenti virides. Caulis primarius repens, tenuis, ater ; caules secundarii erecti, 2 1/2 cm. alti, in quarto inferiore foliolis squamiformibus obsiti, superne frondem obovatam sistentes, ramis erecto-patentibus 7-8 m. m. longis, simplicibus vel 1-ramulosis, obtusis, interdum flagelliferis tunc 16-18 m. m. attingentibus, versus apicem decrescentibus et erectioribus. Folia subdisticha tam sicca quam madida patula, 2/3 m. m. longa, 1/3 m. m. lata, ovata, acuta, inferne remote minuteque, superne confertius et profundius serrata, nervo crasso ad 2/3 limbi producto, cellulis basilaribus rectangularibus elongatis obscuris, superioribus rhombeis ad commissuras papillosulis. Plura inquirenda.

Ad cataractas amnis Ditinn.

Bien moindre dans toutes ses proportions que le *Th. Molleri* (C. M.) Par., il s'en distingue en outre par ses feuilles ni arquées ni cuspidées, et du *Th. Pobeguini* Par. et Broth. par sa nervure n'occupant que les 2/3 du limbe, par ses feuilles beaucoup plus petites et fortement incisées dans la moitié supérieure, etc.

Th. Molleri (C. M.) Par. — Cum præcedente.

HELICODONTIUM GUINEENSE Broth et Par. *spec. nov.* — Monoicum. Cæspites compacti, depressi, obscure virides. Caulis repens, pinnatus, ramis erectis, remotis, c. 5 m. m. vel paulo ultra longis, obtusis, simpliciter vel 1-3 ramulosis, ramulis brevissimis. Folia tam sicca quam madida erecta vel erecto-patentia, e basi angustiore lanceolata, vix 1 m. m. longa, 1/4 m. m. lata, acuminata, integra, nervo ad 2/3 limbi producto, cellulis basilaribus et marginalibus inferis quadratis, caeteris rhombeis, lævibus. Folia ramealia similia sed paulo latiora. Fructus cauligeni. Fol. perich. caulinis similia, sed minora, longius acuminata, hyalina, enervia. Capsula oblonga 2/3 m. m. longa in pedicello c. 5 1/2 m. m. alto laevi, inferne rubello, superne pallidiore erecta. Dentes externi peristomii (partim destructi) duplicis lanceolati, interni ciliiformes. Operculum umbonatum, altum.

Timbo.

Se distingue des *H. fabroniopsis* C. M. et *lanceolatum* (Hpe. et C. M.) Jaeg. par son pédicelle lisse, etc., et en outre du second par son opercule obtus.

LEVIERELLA SUBFABRONIACEA Broth. et Par. *spec. nova.* — Monoica. Cæspites depressi, intricati, pallide virides. Caulis repens,

pinnatus, ramis erectis vel erecto-patentibus, c. 5 m. m. longis interdum flagelliferis, acutis. Folia sicca appressa, madida erecta vel erecto-patentia, caulina decolorata 1 m.m. longa, vix 1/2 m. m. lata, ovato-oblonga, acuta, versus apicem minutissime denticulata, marginibus planis, nervo versus medium folii producto, ramealia similia sed paulo majora, concaviuscula, chlorophyllosa, cellulis basilaribus et marginalibus inferis quadratis, cæteris rhombeis. Fructus ramigeni. Capsula cylindrica angustissima in pedicello lævi 5-6 m. m. alto erecta, 1 1/2 m. m. longa, vix 1/6 m. m. crassa, castanea, leptoderma. Fol. perich. latiora, hyalina, longe acuminata. Peristomii simplicis dentes brunnei anguste lanceolati, obtusi, linea divisuriali instructi. Annulus latissimus 4 seriebus cellularum compositus, superioribus majoribus hyalinis, cæteris brunneis. Operculum conico-obtusum. Sporæ ?

Danguissa, 1.000 m. alt., ad cortices.

C. M. dit du *L. fabroniacea* (Bull. della Soc. bot. it. 1897, p. 74) : « Peristomium duplex ». M. Brotherus (Natürl. Pflanzenfam., p. 894) : « Innerer Peristom fehlend ». Il m'a été également impossible d'en trouver trace dans l'espèce que je viens de décrire.

Anomodon Toccoæ Sull. (1) — Konkouré sup.

Erythrodontium subjulaceum (C. M.) Par. c. fr. — Ad ripas amnis Téné super.

Trachyphyllum (*Leptohymenium* olim) *pinnatum* Broth. et Par. — Konkouré super.

Thuidium gratum (Pal. B.) Jæg. — Konkouré super.

TH. KONKOURÆ Par. et Broth. *spec. nov.* — Monoïcum. Cæspites deplanati, intricati, læte virides. Caulis longe repens, radiculis multis instructus, divisus, simpliciter pinnatus, ramis patentibus simplicibus vel 1-ramulosis, c. 5 m. m. longis, obtusis. Folia sicca crispata, caulina madida erecta e basi angustiore late cordato-triangularia, acuminata, 3/4 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, integra vel papillis prominulis subinconspicue crenulatula ; ramealia patula, angustiora, versus apicem distinctius dentata, margine

(1) J'ai été surpris de rencontrer cette espèce, sous la forme, il est vrai d'une variété nouvelle (var. *flagellifera*) au milieu de quelques échantillons que M. le Dr Bouly de Lesdain avait bien voulu extraire à mon intention d'un envoi de lichens récoltés aux environs de la mission du Sacré-Cœur, près Nouméa. C'est non-seulement en effet la première fois qu'elle est signalée dans le Pacifique austral, mais c'est encore la localité la plus excentrique de son aire, puisque les points les plus rapprochés de la Nouvelle-Calédonie où sa présence ait été constatée jusqu'à ce jour sont : à l'E., le Brésil oriental, au N., Shang-Haï, à l'O., Java.

uno basi involuto, nervo ante apicem evanido, cellulis parvis, quadratis, papillosis. Flores cauligeni, uterque propinquus : masculus gemmiformis, perminutus, antheridia pauca, paraphysibus breviora : perichætium magnum, haud radicans ; folia basi vaginantia longissime subulata 2 m. m. et ultra attingentia, hyalina, nervo subcontinuo, cellulis rectangularibus lævibus, archegonia 5-6, paraphyses subæquilongæ. Cætera desunt.

Konkouré super.

Diffère du *Th. lævipes* Mitt., dont il est voisin, par ses feuilles entières ou dont la serrature ne s'aperçoit qu'à un très fort grossissement, symétriques, etc.

Pylaisia aureoides Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoïca. Cæspites depressi, intricati, luridi, subsericei. Caulis brevis, divisus, repens, valde radiculosus, irregulariter pinnatus, ramis secundis erectis 2-2 1/2 m. m. longis, obtusis. Folia sicca erecta, madida erecto-patentia, 3/4 m. m. longa, 1/4 m. m. lata, ovato-lanceolata, integra, enervia, acuminata, cellulis alaribus quadratis, cæteris rhombeis, lævibus. Fructus cauligeni. Perichetium radicans, folia caulinis similia. Capsula obovato-oblonga in pedicello rubello lævi c. 10 m. m. alto erecta, cum operculo 2 m. m. longa, castanea, leptoderma. Peristomii duplicis dentes ext. lanceolati, obtusi, pallide lutei, confertim striati, elimbati vel irregulariter marginati, linea divisuriali distincta percursi, apice hyalino ut dentes int. ciliiformes e membrana angusta enati et exterioribus 1/3 brevioribus appendiculati. Annulus nullus. Operculum conico rostratum, rectum. Sporæ luteæ, læves.

Danguissa, 1.200 m. alt.

Distinct du *P.* (*Entodon*, Jaeg. *in Indice*) *aurea* (Hook.) Broth. par ses feuilles moins longuement acuminées, dépourvues de nervure, sa capsule plus grosse et son opercule droit.

Rhaphidostegium Pobeguini Broth. et Par *spec. nov.* — Dioïcum. Cæspites compacti, tumiduli, variegati. Caulis repens foliorum vetustorum vestigiis obrutus, divisus, irregulariter et densissime ramosus, ramis erectis sæpe fastigiatis, c. 6-7 m. m. longis, crassis, curvatulis, simplicibus vel basi ramulo uno perbrevi armatis, aurescenti-viridibus. Folia sicca appressa, madida erecta vel erecto-patentia, ovato-lanceolata, 1 1/4 m. m. longa, 1/3 m. m. lata, maxime concava, acuminata, integerrima, nervis binis brevissimis vel obsoletis ; cellulis alaribus 5-7 quarum 3 inferiores rectangulares majores hyalinæ, superiores quadratæ granulosæ, caeteris rhombeis angustissimis lævibus. Plura inquirenda.

Ad cataractas amnis Ditinn.

Se rapproche du *Rh. pseudo-brachytecium* (C. M.) Par., mais

s'en distingue immédiatement par ses rameaux beaucoup plus épais, légèrement courbés, ses feuilles entières et presque tubuleuses. Plus voisin du *Rh. fluminale* Broth., s'en éloigne par ses rameaux beaucoup plus courts et simples, exceptionnellement munis d'un ramuscule très court.

Taxithelium Pobeguini Broth. et Par. *spec. nov.* — Dioïcum ? Cæspites depressi, intricati, virescentes. Caulis repens, divisus, hic illic fasciculis radicum instructus, confertim pinnatus, ramis erectis inæqualibus tunc 2-, tunc usque 5 m. m. longis. Folia sicca erecta vel erecto-patentia, madida subpatuta, e basi angustiore ovata, 3/4 m. m longa, 1/3 m. m. lata, concava, acuta, inferne integra in dimidio superiore denticulata, enervia, cellulis alaribus 3-4 mediocribus, rectangularibus, hyalinis, cæteris angustissimis punctulatis. Fol. perich. (pedicelli delapsi !) ? Capsula asymmetrica brunnea 1/2 m. m. alta in pedicello usque 25 cm. alto, rubello, lævi, apice curvato horizontalis vel subpendula. Peristomii duplicis dentes ext. lanceolati, confertim articulati, intus breviter lamellosi, linea divisuriali nulla vel vix conspicua, brunnei, apice subulato hyalino papillosi; int. e membrana fere dimidiam partem altitudinis dentium attingente, ext. subæquilongi, lutei, papillosuli. Cætera desunt.

In valle amnis Bandi.

Diffère du *T. perglabrum* Broth. et Par. et autres espèces de la Guinée par son aspect trapu, ses rameaux beaucoup plus gros et plus courts; il se rapprocherait davantage du *T. ramivagum* Broth., mais il en diffère entre autres par ses feuilles à peine ponctuées et non papilleuses.

Microthamnium afro-elegantulum C. M. — Ad ripas amnis Téné super., 1.000 m. alt. — *Hab. ant.* : Cameroon.

Ectropothecium guineense Par. et Broth. — Cum præcedente.

Stereophyllum guineense Par. et Broth. c. fr. ! — Cum præcedente.

Rhacopilum brevipes Broth. c. fr ! — Konkouré super.

Hépatiques (1)

Cyathodium cavernarum Kze. — Konakry. — *Hab. ant.* : Cuba.

Eulejeunea Breutelii St. — Konkouré super.

Madotheca thomeensis St. — Ad ripas amnis Téné sup.

Mastigolejeunea nigra St. — Cum præcedente.

Plagiochila bucensis St. — In valle amnis Bandi.

Général Paris.

(1) Dr *Stephani* in litt.

Barbula aut Didymodon Nicholsoni spec. nov.

Planta dioica, flores feminei terminales, masculi fructusque deficientes. Habitus Barbulæ rigidulæ aut spadiceæ, cæspites fusco vel olivaceo virides, caulis, 1,0-2,5 cm. longus, versus apicem paraphysibus numerosis, simplicibus instructus, strictus, ramosus; fasciculus centralis distinctus (fig. 1), cellulæ corticales incrassatæ, mediæ collenchymatice textæ. Folia (fig. 4 et 5) madefacta recurvantia demum erecta, fere incumbentia (fig. 6), ex ovata basi lanceolata, acuta (fig. 7 et 8), margine apice excepto revoluta; cellulæ marginis usque ad apicem bistratæ. Cellulæ, superiores foliorum vix incrassatæ, dense humiliter papillosæ, parvæ (lumen 0,006 mm.), rotundæ, inferiores bene quadratæ vel breviter rectangulæ, 0,008 ad 0,009 mm. latæ, æquilongæ, versus infimam basin duplo aut triplo longiores, non vel leviter incrassatæ. Nervus crassus dorso prominens, apice cum foliis marginibus incrassatis confluens (fig. 7). Duces (fig. 2) quatuor aut quinque, distincti, fasciculo stereïdarum uni vel bistrato suffulti.

Anglia : « Wall of a culvert, Amberley, Wild Brooks, Sussex » legit W. E. Nicholson.

Par ses caractères anatomiques cette plante se rapproche du Barbula rigidula, auquel j'avais d'abord pensé la rattacher comme variété. J'ai vu une fois, parmi les feuilles, un amas de cellules (fig. 9) rappelant les propagules du B. rigidula, mais comme ces cellules n'étaient pas reliées à la tige, je ne saurais affirmer qu'elles appartenaient à la plante décrite. Malgré de nombreuses dissections faites à cette intention, je n'ai jamais vu les paraphyses simples qui garnissent le haut de la tige se diviser pour former des propagules.

A l'état humide, le port de la plante diffère sensiblement de celui du Barbula rigidula. Les feuilles sont beaucoup moins divergentes (fig. 6, très petit exemplaire non ramifié) rappelant plutôt par leur direction et leur couleur le Schistidium rivulare. La pointe de la feuille est plus large presque obtuse (fig. 8). Les deux bords épaissis de la feuille laissent généralement au sommet un petit sillon non épaissi entre eux au-dessus de la nervure (fig. 7). Ces bords ne sont pas infléchis comme pourrait le faire croire mon dessin, mais l'épaississement des bords a l'air de ne se produire qu'à la face supérieure de la feuille.

La texture de la nervure, notamment les « duces » très distincts et la bande de stéréïdes assez marquée au-dessous, semble exclure le genre Schistidium auquel la plante peut faire penser à l'état humide.

1
1/100 mm
Fig. 1.
1/100 mm
2
3
4
5
6
7
8.
9

Les trais marqués sur les figures, 1, 2 et 9 limitent des intervalles de 0,01 mm., ceux de la figure 7 ainsi que l'échelle horizontale de la figure 4 marquent les dixièmes, les autres traits donnent le millimètre entier.

Barbula spadicea Mitt. var. **bernensis**

Planta typica gracilior, pedicellus capsulaque breviores, operculus capsula æquilongus. Folia perichætialia interna summo apice sæpe fere rotundata, nervo ante apicem evanido.

Helvetia : Breitenbodenalp supra Rosenlaui pagi Bern, 1850 m. legit P. Culmann.

Plante plus grêle que le type, munie au-dessous des fleurs femelles de nombreuses innovations à feuilles courtes (0,9 mm.) atteignant les capsules de l'année précédente. Feuilles inférieures. de la tige 1,1 de long, sur 0,45 mm. de large, les supérieures 1,7 sur 0,6 mm., la nervure s'effaçant quelquefois un peu au-dessous du sommet. Feuilles périchétiales 2,1 mm. de long, les intimes souvent presque arrondies au sommet, la nervure cessant au-dessous de la pointe. Ce caractère m'avait d'abord beaucoup frappé, mais il n'est pas constant et se retrouve sur des exemplaires du B. spadicea du canton de Zuerich qui, au reste, sont absolument typiques. Pédicelle court 8 à 10 mm. Capsule courte 0,8 à 1 mm. sur 0,26, plutôt elliptique que cylindrique. L'opercule relativement long.

Semble une forme alpine du B. spadicea. Le péristome et le tissu des feuilles ne m'ont pas paru présenter de différences.

P. Culmann.

Bibliographie

Arnell und Jensen. *Die Moose des Sarekgebites*, erste Abteilung (Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebites in Schwedish-Lappland, pp. 71-132 avec fig.). — Cette première partie comprend les Hépatiques (101 espèces) et les Sphaignes (17 espèces). Presque toutes les espèces sont accompagnées de notes descriptives. 7 espèces sont figurées, ce sont : Hygrobiella laxifolia, Cephalozia striatula, Martinellia obscura *nov. spec.*, M. sarekensis *nov. spec*, M. lapponica *nov. spec.*, Nardia Breidleri, Marsupella Boeckii var. incrassata *nov. var.*

Arnell. *Sveriges Levermossor*, 36 p., 1907. — Flore des Hépatiques de Suède, tableaux analytiques des genres et des espèces avec de courtes descriptions, publié en suédois.

Moss Exchange Club. Report for the year 1907 (pp. 233-266) by *Ingham*. — Cette société d'échanges comprend actuellement 40 membres, dont 34 ont envoyé des échantillons à distribuer. Un certain nombre des espèces du catalogue sont accompagnées de notes descriptives. La page 265 est consacrée à la description, par M. Ingham, des Lophozia badensis et turbinata. Le même auteur a décrit aussi, dans le Naturalist de 1907, pp. 151-152, les Lophozia atlantica et badensis.

Dixon. A *new british Moss* (*Fissidens algarvicus*). Journ. of Botany, Jun. 1907, pp. 287-290. — Il résulte des études de l'auteur que le *F. Sardagnei* n'est qu'un synonyme du *F. algarvicus*.

Macvicar. *New and rare britisch Hepaticæ* (Journ. of Bot. 1907, pp. 63-66. — Description du Riccia Huebeneriana var. pseudo-Frostii, du Lophozia badensis, du Prionolobus striatulus et des caractères qui les distingue des espèces voisines. Le même auteur a publié dans le même journal (pp. 258-263), des notes sur Lophozia Baueriana, Lophocolea alata, Scapania obliqua, Madotheca rivularis var simplicior et var. faeroensis.

Geheeb. *Neue Formen und Varietaeten* von Laubmoosen aus der europäischen Flora (Botan. Centralblatt 1907, pp. 97-101). — Description de 10 variétés appartenant à des espèces différentes.

Maheu. Monographie des *principales déformations* des *muscinées cavernicoles* (Comptes rendus du Cong. des Soc. sav. en 1906, pp. 291-345 et 10 pl.) : — M. Maheu a étudié 94 mousses et 17 hépatiques provenant des cavernes Il résulte des recherches de l'auteur qu'un certain nombre d'espèces des cavernes ne diffèrent pas des types tandis que d'autres présentent des modifications plus ou moins profondes ; les plus importantes sont figurées par l'auteur dans les 10 pl. qui contiennent de nombreuses figures.

Dismier. — Révision des *Philonotis* de la *région parisienne* (Soc. bot. de Fr. 1907, pp. 196-200). D'après les recherches et les études de l'auteur, on trouve aux env. de Paris 4 Philonotis : marchica, fontana, cæspitosa et calcarea.

Nouvelles

Un certain nombre des souscripteurs des *Musci Galliæ* étant morts ou ne s'occupant plus de bryologie, il me reste plusieurs exemplaires du 19e et *dernier* fascicule (nos 901-959) qui vient de paraître ; je l'expédierais franco par la poste, au prix de 9 fr. 50 pour la France et de 9 fr. 80 pour l'étranger, aux personnes qui

voudraient faire l'acquisition de ces 59 numéros qui sont presque tous de grandes raretés, voici la liste de ces 50 mousses et des 9 hépatiques :

Ephemerum sessile. E. stellatum. Anisothecium crispum var. elatum. Dicranum longifolium var. hamatum. Fissidens rufulus. Pottia viridula. Leptobarbula berica. Barbula vaginans. Grimmia longidens. Orthotrichum microblephare. O. Arnellii. Tayloria tenuis. Bryum maritimum. B. grandiflorum. B. elegans var. carinthiacum. B. pallescens var. bottnicum. B. cirratum. B. Bergoense. B. orarium. B. grandiflorum var. cygnæum. B. lapponicum. B. intermedium var. Ovikense. B. norvegicum. B affine. B. inclinatum. B. labradorense. B. Schleicheri. Meesea uliginosa. Philonotis tomentella. P. adpressa. Polytrichum Swartzii. Fontinalis antipyretica var. gigantea fruct. F. gothica. F. Camusi. Thuidium Philiberti. Thamnium alopecurum var. protensum. Eurhynchium Vaucheri fruct.. E. rusciforme var. cylindricum. Plagiothecium turfaceum. Amblystegium Juratskanum. A. hygrophilum. A. Wilsoni. A. stramineum var. patens. Hypnum distans. H. Schleicheri. H. Swartzii. H. viride var. rufescens. H. curtum. Sphagnum Wulfianum. S. subsecundum var. turgidum gracilescens. Southbya obovata var. elongata. Jungermannia rostellata. Cephalozia lunulifolia. Lejeunea Rossettiana. Madotheca Thuja var. Corbieri. Aneura sinuata var. luxurians. Reboullia hemisphærica avec fleurs mâles. Targionia hypophylla avec *fleurs mâles*. Riccia subbifurca.

T. H.

Notre ami, le *Dr Th. Herzog* de Fribourg en Brisgau, après avoir publié son magnifique ouvrage sur « *die Laubmoose Badens* », est parti de nouveau, sans avoir fini l'examen de sa riche récolte de Ceylan. Cette fois, *M. Herzog* a quitté sa patrie pour environ 18 mois : il s'est rendu dans l'*Amérique méridionale* comme botaniste attaché à une société de commerce portugaise qui veut importer au marché d'Europe les produits végétaux, surtout du territoire montagneux de Bolivia et des régions des Amazones. Le voyageur espère faire une récolte extrêmement riche en espèces rares et intéressantes, d'autant plus qu'il ira parcourir des pays pas encore explorés par un bryologue. Il a quitté notre ville vers la fin de janvier et son arrivée à Buenos-Ayres me fut annoncée, il y a quelques semaines, par une carte postale d'où il résulte qu'il se trouve fort bien. Plus tard j'espère faire des rapports détaillés sur ce voyage.

A. Geheeb.

Caen. — Imprimerie-Reliure, Ve A. Domin rue de la Monnaie.

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 6

Les Sphærocarpus français. Douin. — Sur la valeur spécifique des épaississements interlamellaires des dents péristomiales dans les espèces de Philonotis. Dismier. — Quelques espèces rares ou intéressantes de la flore bryologique de Saône-et Loire. Sebille. — Bibliographie. — Nouvelles. — Table des matières de la 34e année.

Les Sphærocarpus français.

Dans un article précédent (1), j'ai fait une étude sur le Sphærocarpus terrestris ; seules les fructifications ont été négligées. Les divergences des auteurs au sujet des spores de cette plante m'ont décidé à les étudier aussi et à compléter mon premier travail.

Tout d'abord, quelques additions et rectifications : Tout ce qui est dit dans mon étude convient à la fois au *S. terrestris* et au *S. californicus* Aust., dont il va être question plus loin. Les involucres fertiles sont fort peu nombreux ; 1 ou 2 par thalle en moyenne, rarement plus. Dans les involucres stériles, on rencontre souvent divers animalcules, tardigrades, infusoires, etc.. qui y trouvent un abri commode.

La capsule sphérique, d'une seule couche de cellules, porte très souvent, au sommet, l'extrémité de la coiffe ou col de l'archégone qui y reste adhérente, pendant que le reste de cette coiffe se voit plus ou moins détérioré à la base de la capsule. Celle-ci est à peu près dépourvue de pédicellle, à moins de considérer comme tel les 4 cellules qui servent de jonction (fig. 1) entre la racine *r* du sporogone et la capsule *ca*. Cette racine,

(1) *Douin,* Le Sphærocarpus terrestris Sm., in Rev. bryol. 1903, p. 44.

de forme sphérique, fait saillie à la surface du thalle dont une couche la recouvre.

I. Développement des Spores.

Arrivée à sa grosseur normale ou à peu près, la capsule montre par transparence, à l'intérieur, une masse sombre dont la place varie selon les diverses positions de cette capsule. Quand on écrase cette dernière entre les 2 lamelles de la préparation, on en voit sortir :

1° Une quantité considérable d'éléments nutritifs (fig. 3) qui disparaissent dans les capsules plus âgées ;

2° Des cellules vertes globuleuses ou elliptiques (fig. 2) ;

Et 3° les cellules mères des spores (fig. 4, 5, 6, 7).

Ces 2 dernières sortes de cellules forment la masse sombre dont il vient d'être question.

1. *Eléments nutritifs.* — Ils sont représentés par une masse de petits globules hyalins, de diverses grandeurs, les plus gros de 6 à 7 μ de diamètre, les autres de plus en plus petits, jusqu'à apparaître comme de petits points grisâtres sous un grossissement de 150 diamètres. Quelques-uns, un peu plus gros, ont une forme irrégulière. Ces éléments nutritifs remplissent la plus grande partie de la capsule ; et c'est au milieu d'eux que flottent les 2 autres sortes d'éléments : « Sporæ juveniles ante maturitatem capsulæ haud adhærentes, in fluidi capsulari agregatim natantes (1) ». Finalement, les tétrades de spores et les cellules stériles remplissent toute la capsule, après avoir absorbé tous les éléments nutritifs.

2. *Cellules stériles.* — Ces cellules, d'inégales grosseurs, sont remplies de grains de chlorophylle (leucites). Ce sont des organes d'assimilation d'abord, des cellules nourricières ensuite, des propagules reproducteurs à l'occasion très probablement.

Ce sont des organes d'assimilation producteurs des hydrates de carbone nécessaires à la formation des spores, comme le prouvent les nombreux grains de chlorophylle qui les remplissent. Mais, quand les tétrades sont presque arrivées à leur complet développement et ont revêtu une teinte sombre qui intercepte la lumière, la chlorophylle devient inutile et les cellules stériles se transforment en cellules nourricières servant à l'alimentation des

(1) *Stephani*, Sp. Hep., p. 196 du tiré à part.

spores. La chlorophylle disparaît, ne laissant plus qu'une sorte de pigment jaunâtre (xanthophylle).

Enfin, lorsque la plante se trouve enterrée par un labour, avant que les spores puissent arriver à maturité, — ce qui n'est pas rare, — je suis persuadé que ces globules chlorophylleux ou cellules stériles se transforment en véritables propagules capables de reproduire la plante, une fois revenus au jour. Comme on le voit, cette expression de cellules stériles n'a rien d'exact, d'autant plus que ces éléments sont souvent formés de plusieurs cellules réunies. A un certain état jeune, elles ne se différencient pas des éléments suivants.

3. *Cellules-mères des spores.* — Au début, elles sont complètement hyalines avec quelques petits corpuscules grisâtres au centre (fig. 4 et 5) ; ensuite la masse grisâtre est plus marquée et devient plus sombre (fig. 6 et 7) ; plus tard, cette masse interne se montre formée d'un grand nombre de vacuoles (fig 8) comme dans l'*Ephemerum stellatum* (1) : les unes grandes, hyalines, finissent par devenir confluentes ; les autres petites, plus sombres, laissent à peine voir en leur centre un petit point clair. La masse totale commence bientôt à laisser voir les séparations des 4 spores futures. A la surface, au-dessous de la couronne hyaline fort réduite, se voient ensuite un grand nombre de petites papilles; et quelques-unes de celles-ci plus saillantes (fig. 9) font déjà présager l'enveloppe alvéolaire qui va suivre. Au miscroscope, avec un peu d'attention, on peut même voir le réseau hyalin (fig. 11) des alvéoles en formation se montrer entre la couronne hyaline externe et la masse des vacuoles internes. C'est à partir de ce moment que l'on peut deviner auquel des 2 sphærocarpus français on a affaire.

Alors la cellule-mère devenue une tétrade de spores subit 2 transformations : à l'extérieur, l'enveloppe hyaline disparaît peu à peu et forme l'enveloppe alvéolaire ; à l'intérieur, la masse vacuolaire s'assombrit de plus en plus, devient noirâtre et finit par cacher les séparations des spores. On peut cependant encore voir ces dernières, sous forme de lignes hyalines distinctes surtout vers les bords si la tétrade est convenablement orientée (fig. 10), c'est-à-dire lorsque le rayon visuel se trouve dans le plan des séparations cellulaires. Mais, quand les alvéoles sont formées (fig. 12), les séparations se trouvent complètement cachées.

(1) *Douin*, Etude sur l'Ephemerum stellatum, Phil. et remarques sur les Ephemerum européens, in Bull. de la Soc. bot. de France, 1907, p. 242.

Quand la couronne hyaline est disparue, la tétrade dans le *Sph. californicus Aust.* est de couleur blanche : c'est la couleur de l'enveloppe alvéolaire qui est cependant assez opaque pour masquer la couleur noire centrale ; mais, au microscope, les tétrades sont de couleur sombre dans toute la partie centrale lorsqu'on éclaire la préparation par dessous. La constitution de la tétrade formée d'une partie centrale noire et d'une enveloppe blanche explique fort bien ces 2 aspects différents.

Quand l'enveloppe alvéolaire est bien formée, la couronne hyaline a disparu, mais la tétrade a une forme nettement sphérique (fig. 13). C'est alors qu'on voit se former 4 saillies hémisphériques à sa surface qui montrent les 4 spores internes correspondantes (fig. 14 et 15).

Aux environs de Chartres vivent 2 espèces de Sphærocarpus que l'on ne peut guère distinguer que par leurs spores :

Dans l'une, les alvéoles jaunâtres, très grandes, peu nombreuses, sont limitées par des crêtes couvertes de fines papilles sur toute leur surface (fig. 14), ce qui se voit fort bien sur le contour de la tétrade. Quand les crêtes sont vues par la tranche, elles paraissent naturellement plus foncées. La tétrade, dans cette espèce, laisse toujours voir au microscope les séparations alvéolaires.

Dans l'autre, les alvéoles noires, 2 fois plus petites et 2 fois plus nombreuses, deviennent invisibles au microscope par suite de la couleur beaucoup plus sombre de l'enveloppe alvéolaire et des spores internes ; de plus, les crêtes séparatives se terminent par de très fortes papilles (fig. 15) qui donnent à la tétrade un aspect fortement épineux sur tout le contour. A un état un peu moins avancé, on peut voir au microscope les alvéoles superticielles : c'est ce que représente la figure 15.

Dans S. californicus, l'enveloppe alvéolaire s'amincit assez pour laisser voir à nouveau les lignes séparatives des spores, ce qui n'a pas lieu dans S. terrestris. Ce fait explique pourquoi les auteurs laissent, en général, de côté l'enveloppe alvéolaire de cette dernière espèce pour ne parler que de l'aspect du contour.

Dans les deux espèces, les spores groupées en tétrades sont entourées par une enveloppe commune formée d'alvéoles limitées par des crêtes toujours plus relevées à leurs intersections ; ces alvéoles vues par dessus sont de forme polygonale, tandis que vues de côté elles ont un aspect bien différent comme le montrent les fig. 13, 14 et 15. Les alvéoles sont très souvent un peu plus longues que larges au-dessous des lignes séparatives des spores ; et ces parties apparaissent aussi sous forme de bandes plus claires

quand on les examine dans un plan convenable, ce qui fait supposer un grand espace intercellulaire entre les quatre spores groupées.

II. Les Deux Sphærocarpus Français

Dans ce qui va suivre, je ne citerai que les auteurs qui ont décrit les spores avec assez de précision pour reconnaître l'espèce.

Sur la terre dans les blés du ravin de Chavannes près Chartres, on trouve les deux sortes de spores décrites ci-dessus. La plus commune est celle à grandes alvéoles jaunâtres, non spinuleuses, et se rapporte à peu près à la description de Boulay (1) : « Spores globuleuses, jaunes - verdâtres, à épispore relevée de crêtes pâles circonscrivant un réseau polygonal. »

M. Stephani (2) dit des spores du S. terrestris : « Sporæ ad 90 μ grosse reticulatim lamellatæ, lamellis, breviter echinatis. » Ces caractères se rapportent assez exactement aux spores noires et épineuses de la seconde espèce.

A la même page, le distingué hépaticologue décrivant le S. californicus écrit : « Sporæ ferrugineæ ad 110 μ in diam. *alte* reticulatim *cristatæ*, cristis valde irregularibus, breviter incisis et lobatis vel leniter emarginatus, ubique erosulis et distincte minuteque papillatis, nusquam spinosis. » C'est exactement la première sorte de spores. Et, s'il restait quelques doutes, la description et la figure de M. Howe (3) les dissiperaient immédiatement : « Spores permanently united in tetrads, these 105-140 μ (mostly 120 μ) in diameter, darkbrown, areolate, the mehes almost regulary pentagonal or hexagonal or somewhat 15-30 μ in diameter, the tetrad appearing crenulate or slightly papillate in optical section owing to the somewhat increased elevation of the ridges at the angles of the mehes ; the entire surface very minutely granulate. »

Il résulte de là :

1° Que le S. terrestris décrit par l'abbé Boulay est très probablement le *S. californicus Aust.*, nouveau pour la France et pour l'Europe, mais qui se rencontre dans l'Amérique du Nord ;

2° Que les S. terrestris et californicus existent aux environs de Chartres et probablement dans toute la France ;

3° Que le S. californicus est plus commun en France que le

(1) *Boulay*, Hépatiques, p. 178.

(2) *Stephani*, Sp. Hep. p. 198.

(3) (*A. Howe*), The Hepaticæ et Anthocerotes of California, p. 65 et pl. 100, fig. 12.

S. terrestris autant que j'en puis conjecturer d'après la description de l'abbé Boulay et mes propres observations.

Aux environs de Chartres, se trouvent 2 localités de Sphærocarpus, dans le ravin de Chavannes, près de Lèves, et entre Thivars et Barjouville. Dans la première, on rencontre les 2 espèces côte à côte dans les champs de blé et le Sph. terrestris est rare, tandis que le S. californicus est très abondant. Dans la seconde localité, la dernière espèce domine exclusivement.

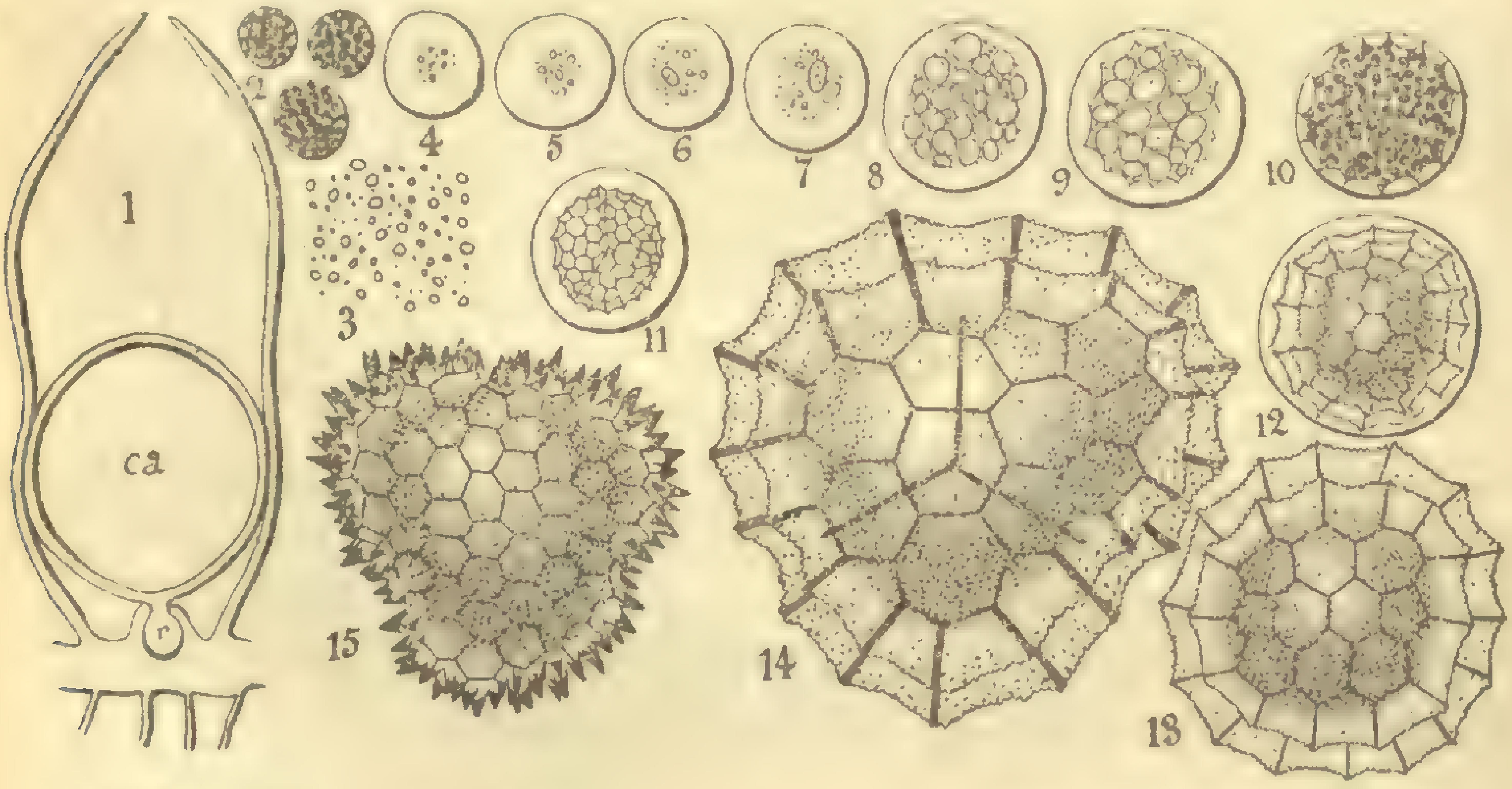
A Dangeau, le Sphærocarpus se trouve çà et là, toujours dans les chaumes de blé et parfois dans les prairies artificielles. Là, j'ai récolté les 2 espèces à peu près en égale quantité.

Enfin, sur le coteau qui domine la rive droite du Loir, entre Châteaudun et Marboué, dans une autre localité à Sphærocarpus, j'ai vu le Sph. terrestris plus abondant que le S. californicus.

Je n'ai pu revoir les autres localités d'Eure-et-Loir ; mais je suis persuadé que l'on trouvera les 2 espèces signalées et peut-être de nouvelles, un peu partout dans toute la France.

III. Différences entre les 2 espèces

Quoi qu'il en soit, toutes les localités françaises sont à revoir ; et, dans le but de faciliter le travail, voici un tableau récapitulatif des caractères des spores chez les 2 espèces. Ne pas oublier que c'est un peu avant leur complète maturité que les tétrades sont le plus faciles à observer.



Sph. californicus Aust.

fig. 14

Spores finalement d'un *jaune-noirâtre*, de 110 à 120 μ de diam. environ ;

Sph. terrestris Sm.

fig. 15

Spores finalement d'un *noir obscur* de 85 à 90 μ de diamètre environ ;

Tétrades de 145 à 170 μ de diamètre ;

Alvéoles *grandes* (20 à 25 μ de largeur), *peu nombreuses* (3 à 5 bien nettes suivant un diamètre transversal, non compris celles des bords à aspect différent), *toujours visibles* par transparence sous le microscope ;

Crêtes bordant les alvéoles plus ou moins émarginées, *à peine plus élevées* à leurs points de rencontre ; d'un *jaune-pâle ou blanchâtre couvertes de très fines papilles*, mais sans épines sur le contour.

Tétrades de 90 à 120 μ de diamètre ;

Alvéoles *petites* (10 à 15 μ de de largeur), *beaucoup plus nombreuses* (7 à 10 bien circonscrites dans le sens transversal de la tétrade) et bien visibles par transparence *seulement sur des capsules encore jeunes ;*

Crêtes *très noires, beaucoup plus élevées* à leurs points de rencontre et montrant ainsi sur le contour *un grand nombre d'épines noires et aiguës.*

Je ne vois aucune différence sérieuse dans les thalles et les involucres des 2 plantes. Tout au plus pourrait-on dire que les involucres de S. californicus sont plus cylindriques, moins piriformes et relativement plus allongés que dans le S. terrestris où ils ne sont guère que 2 fois plus longs que larges. Il ne s'agit ici que des involucres avec capsule à l'intérieur, les stériles étant presque toujours, chez les 2 espèces, relativement beaucoup plus allongés.

Dans les 2 espèces, les spores restent groupées en tétrades jusqu'à la fin ; et si elles se séparent, ce ne peut être qu'enfouies dans la terre où l'enveloppe alvéolaire pourrit et disparait comme les enveloppes de certains fruits. Chaque tétrade est comme un fruit dont les spores sont mises en liberté par la destruction de l'enveloppe commune.

En Eure-et-Loir, les 2 Sphærocarpus se montrent avec spores mûres ou à peu près dès mars ; et si des sécheresses prolongées ne font pas périr les thalles, on peut en trouver jusqu'en juin et même jusqu'en juillet comme cette année. En effet, j'ai récolté le 4 juillet 1907 des Sphærocarpus avec capsules renfermant des spores à leurs premiers états du développement. Quand ces spores, ou plutôt les tétrades, sont mûres, elles sont mises en liberté par la capsule qui soulève l'involucre en produisant une rupture à sa base, et ensuite par des déchirures irrégulières des parois de cette capsule.

Addendum

Cet article était écrit depuis longtemps quand j'ai eu confirmation par MM. Schiffner et Stephani de l'exactitude de mes déterminations concernant les 2 Sphærocarpus ci-dessus. Douin.

Explication des figures

Toutes les figures dont le grossissement n'est pas indiqué sont grossies 100 fois environ.

1. Coupe longitudinale à travers un involucre fertile de Sph. terrestris ; r, racine du sporogone ; ca, capsule ; 20 : 1.

2. Cellules dites stériles.

3. Eléments nutritifs des capsules jeunes.

4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12. — Etats successifs des cellules mères des spores du S. Californicus ; on voit la couronne hyaline diminuer de plus en plus et le noyau interne s'accroître et s'assombrir pendant que la spore grandit peu à peu.

11. Tétrade encore jeune du S. terrestris reconnaissable au réseau superficiel à petites alvéoles.

13. Tétrade de S. Californicus dans sa forme jeune et sphérique ; 150 : 1.

14. Tétrade du même, plus âgée, laissant voir sur le contour et par dessus les séparations des spores incluses ; 190 : 1.

15. Tétrade du S. terrestris encore jeune et montrant le réseau alvéolaire superficiel. Dans ces 2 dernières figures, et surtout dans la fig. 15, la préparation a été fortement éclairée par dessus ; 190 : 1.

Sur la valeur spécifique des épaississements interlamellaires des dents péristomiales dans les espèces du genre Philonotis, par M. G. Dismier.

Les dents de l'exostome, dans les espèces du genre *Philonotis*, présentent ordinairement, vers leur sommet et à la face ventrale, des épaississements interlamellaires ronds et elliptiques. Par abréviation, ces épaississements sont couramment désignés dans les flores sous le nom de « tori interlamellari » ou plus simplement de « tori ».

Dans ces dernières années, plusieurs auteurs se sont basés sur la présence ou l'absence de ces « tori », pour distinguer certaines espèces, reconnaissant de ce fait à ces protubérances une assez grande importance. Limpricht (1), parmi ces auteurs, répartit en deux groupes les *Philonotis* dioïques. Le premier groupe comprend les espèces à feuilles toutes de même forme et à *dents péristomiales dépourvues de « tori » : Ph. marchica*, *Arnellii*, *laxa* et *borealis* (il n'y a dans cette série que le *Ph. marchica* qui ait une fructification connue). Le second groupe renferme tous les autres *Philonotis* à feuilles dimorphes et à *exostome muni de « tori » : Ph. fontana*, *calcarea*, *cæspitosa*, *seriata*, *alpicola* (= *Ph. tomentella* Mldo) et *adpressa*.

(1) K.-G. Limpricht, Die Laubm , II, p. 557, 1893.

Tout dernièrement M. Warnstorf (1) et M. G. Roth (2), dont les bryologues connaissent les importants ouvrages, publiés presque en même temps, interprètent le *Ph. marchica* de la même manière que Limpricht (l. c.), c'est-à-dire qu'ils considèrent l'exostome de cette espèce comme dépourvue de « tori ».

En 1899, M. Bryhn (3) a donné la description très détaillée d'une espèce nouvelle trouvée en Norwège : le *Ph. media*. Si l'on étudie avec soin cette description et qu'on examine les échantillons qui s'y rapportent, distribués soit par l'auteur soit par M. Hagen, on s'aperçoit que cette espèce nouvelle ne diffère, en définitive, du *Ph. Macounii* (= *Ph. Ryani*) que par l'absence de « tori ». Les dents de l'exostome sont, pour me servir des propres termes de M. Bryhn, simplement partagées par une ligne divisurale épaissie.

J'ai eu l'occasion d'étudier, il y a peu de temps, des specimens de *Philonotis* qui, par leur aspect général la forme et la struture de leurs feuilles, se rapportent les uns au *Ph. Turneriana* (Schw.) Mitt., les autres au *Ph. longicollis* (Hpe.) Mitt. Comme vérification ou plutôt comme confirmation du diagnostic, j'examinai les dents péristomiales de ces deux specimens, lesquels m'ont présenté, contrairement à la description qu'en donne M. Max Fleischer (4) des « tori » parfaitement développés.

Surpris de ce fait, il me parut curieux de faire une révision des péristomes des espèces de *Philonotis* considérés par les auteurs comme dépourvus de « tori ». J'acquis bientôt la certitude que ces protubérances sont très souvent présentes, non seulement sur les échantillons du *Ph. Turneriana* (Schw.) Mitt. et du *Ph. longicollis* (Hpe) Mitt. distribués par M. Max Fleischer mais aussi sur ceux du *Ph. marchica*. L'erreur est d'ailleurs très facile à commettre car les « tori » sont presque toujours dissimulés par l'endostome qui offre une certaine adhérence avec l'exostome.

Antérieurement à mes observations, M. Loeske m'avait envoyé sous le nom de *Ph. rivularis* Warnst, un échantillon fructifié recueilli en Saxe par M. Trautmann, et qui rappelait tout à fait le *Ph. marchica*. Cependant M. Loeske me faisait remarquer que l'échantillon qu'il m'adressait avait un péristome pourvu de « tori », peu apparents, il est vrai, mais néanmoins visibles à un fort grossissement. J'avoue que cet échantillon avec l'autorité qui s'attache au nom de M. Loeske, vint jeter un trouble complet dans les idées que j'avais acquises sur la véritable signification

(1) *C. Warnstorf*, Krypt. der Mark Brand. II, p. 601, 1905.
(2) *G. Roth*, Die europ. Laubm. II, p. 231, 1905.
(3) *Bryhn*, Kgl. Norsk. Vidensk. Selsk. Skrift. nº 3, p. 39, 1899.
(4) *Max Fleischer*, Die Musci der Flora von Buitenzorg. II, 1902-1904.

du *Ph. rivularis* Warnst surtout après avoir lu l'excellent travail de M. Loeske (1) et examiné le *Ph. rivularis* distribué par M. Warnstorf (2). Aujourd'hui il ne me reste aucun doute sur la valeur de cette plante : le *Ph. rivularis* de M. Trautmann n'est pas autre chose que le *Ph. marchica.*

Grâce à l'obligeance de M. Macoun, j'ai pu examiner tout un lot de *Philonotis* recueillis dans la région boréale de l'Amérique du Nord. Parmi ceux-ci, j'en remarquai quelques-uns bien fructifiés, appartenant au groupe des *Ph. Macounii* (= *Ph. Ryani*), *media*, *capillaris* et *Arnellii.* En examinant les dents de l'exostome de ces échantillons américains, dont l'appareil végétatif est identique, je trouvai deux spécimens sans aucune trace de « tori », un autre ou ceux-ci sont très apparents, un troisième échantillon enfin dans lequel les « tori » sont tantôt visibles tantôt indistincts, suivant les dents examinées. Si l'on cherche à déterminer ces échantillons, en se basant sur les caractères des « tori » et en leur accordant la valeur que la majorité des auteurs semble leur reconnaître actuellement, on arrive au résultat suivant : les premiers échantillons appartiendraient au *Ph. media*, espèce dont nous avons parlé plus haut, le second se rapporterait au *Ph. Macouni* (= *Ph. Ryani*) et le dernier serait intermédiaire entre ces deux espèces. Or, il paraît certain que tous appartiennent au *Ph. Macouni* (= *Ph. Ryani*).

Pour conclure, il ressort de ces différentes observations que le caractère tiré de la présence ou de l'absence des « tori » n'offre aucune stabilité et devient, par suite, sans valeur pour la distinction des espèces. Par contre, je suis porté à croire que toutes les espèces du genre *Philonotis* peuvent être pourvues de ces protubérances fréquentes, je dirais volontiers normales dans certaines espèces ; elles le sont beaucoup moins dans d'autres, au point de manquer souvent ; leur développement est également très variable d'un échantillon à l'autre.

Quelques espèces rares ou intéressantes de la flore bryologique de Saône-et-Loire.

Un catalogue des Muscinées de Saône-et-Loire plus exact et mieux documenté que l'ancien catalogue de Grognot est en préparation depuis plusieurs années. Pour l'établir, M. Philibert,

(1) *Loeske*, Krit. Ubers. der europ. Philonoten (Hedw. p. 198, 1906).
(2) *C. Warnstorf*, Deutsche Laubmoose, Flora von Schlesien. (1899)

qui devait en être le principal rédacteur, s'était imposé le soin de réviser toutes les collections locales, notamment les herbiers Grognot, Carion et Berthiot, les récoltes des abbés Ducrost et Rimelin, de Jacoulet et de Lucand, et enfin les nombreuses récoltes que j'ai faites moi-même un peu dans toutes les régions du département.

La mort de M. Philibert a laissé ce travail à peu près achevé. A titre de collaborateur, l'obligation m'incombe de publier ces riches documents après les avoir augmentés d'additions nouvelles et de renseignements utiles.

Avant de mettre la dernière main à cette publication, j'ai pensé qu'il y aurait quelque intérêt à faire paraître dans cette Revue une liste succinte, non de la totalité des espèces signalées dans nos limites, mais seulement de quelques unes d'entre elles qui sont plus spéciales à notre sol, ou qui présentent un curieux apport des régions bryologiques voisines de la nôtre.

Pour chaque espèce je ne donnerai aucune indication stationnelle, mais seulement le nom de la localité où elle a été recueillie, et l'auteur de l'herbier où elle a été constatée.

Mousses

Hylocomium loreum L. — Tout le Morvan et nos autres montagnes siliceuses (Carion, Sebille).

H. umbratum Ehr. — Anost, le Beuvray (Grognot).

Plagiothecium elegans Hook. — Autun, Issy-l'Evêque, Rigny-sur-Arroux, mine de Chiseuil, près Chalmoux (Sebille).

P. silesiacum Sel. — Bruailles (Philibert) ; le Morvan (Grognot) ; Ecuisses, Marly-sur-Arroux, Cressy-sur-Somme (Sebille).

Hypnum crista-castrensis L. — Source de l'Yonne (Grognot) ; Fragny, Roussillon (Sebille).

H. arcuatum Lindb. — Bruailles (Philibert) ; Ecuisses, Broye, Lucenay-l'Evêque, Issy-l'Evêque, Autun (Sebille).

H. Haldanianum Grev. — Bruailles et Sainte-Croix (Philibert).

H. polygamum Schp. — Bruailles (Philibert) ; Ecuisses, la Chapelle-de-Braguy (Sebille).

H. giganteum Schp. — Herbiers de Carion et de Grognot sous le nom de *H. cordifolium*, Autun, Roussillon.

H. stramineum Diks. — Le Morvan (Grognot) ; Autun, Fragny, Issy-l'Evêque (Sebille).

H. eugyrium Schp. — Roussillon dans la Canche (Sebille) ; se trouve dans l'herbier Carion sous le nom de *H. palustre*.

H. dilatatum Wils. — Le Morvan (Carion, Sebille).

H. vernicosum Lindb. — Ecuisses, Uchon, Rigny-sur-Arroux, Fragny, Issy-l'Evêque (Sebille). Se trouve dans les herbiers Carion et Grognot sous le nom de *H. aduncum*.

H. intermedium Lindb. — Dans les herbiers de Grognot sous le nom de *H. revolvens*, Anost.

H. aduncum, Hedwig., var. *Kneiffii*; — Montchanin-les-Mines (Sebille). Var *gracilescens*; — Ecuisses, Cheilly (Sebille). Var. *pungens*; — Longpendu (Sebille).

H. Sendtneri (Schp. — Longpendu (Sebille).

H. falcatum Brid. — St-Emiland (Sebille).

Amblystegium Juratzkanum Schp. — Bois de Cenves (Ducrost.); Corlay, Longpendu (Sebille).

A. subtile Hedwig. — Roussillon (Grognot).

A. confervoïdes Brid. — Laiver, Nanton, Etrigny, Chamilly, Chassey (Sebille).

Rhynchostegium confertum Diks. — Bruailles (Philibert); Ecuisses, La Chapelle-de-Braguy, Montmort, Issy-l'Evêque (Sebille); Solutré (Ducrost).

R. megapolitanum Bland. — Ecuisses, La Chapelle-de-Bragny, Berzé-le-Chatel (Sebille).

R. rotundifolium Scop. — La Chapelle-de-Bragny (Sebille). Faussement indiqué par Grognot.

R. curvisetum Brid. — Herbier de Grognot sous le nom d'*Hypnum Teesdalei*; Barizey-en-Vaux.

Eurhynchium strigosum Hoffm. — Champagnat (Philibert); Culles, Chassey (Sebille).

E. circinatum Brid. — Entre Chassey et Cheilly (Sebille).

E. crassinervium Tayl. — Nanton, Autun, Etrigny, Brancion, Cheilly, Issy-l'Evêque, Bourbon-Lancy, Culles (Sebille).

E. striatulum Spruce. — Mercurey (Grognot); Nanton, Culles, Saint-Martin-du-Tartre, Brancion (Sebille); Solutré (Ducrost); Château (Rimelin).

E. speciosum Brid. — Digoin (Sebille).

E. abbreviatum Turn. — Rigny-sur-Arroux (Sebille).

Scleropodium illecebrum Schw. — La Coudre-d'Auxy (Grognot); Ecuisses (Sebille).

S. cæspitosum Br.-Eur. — Toulon-sur-Arroux, Rigny-sur-Arroux (Sebille).

Brachythecium Mildeanum Schp. — La Bresse (Philibert); Ecuisses, Rigny-sur-Arroux (Sebille).

Homalothecium fallax Philibert. — Charnay - lès - Mâcon (Ducrost).

Lescuræa striata Schwgr. — Roussillon, le Beuvray (Grognot. Carion).

Platygyrium repens Brid. — Port-Lambert, près Glux (Grognot).

Cylindrothecium concinnum De Not. — Cheilly, Nanton, Etrégny, Brancion (Sebille) ; Bruailles (Philibert).

Thuidium recognitum Hedw. — Chassey, Nanton, Brancion, Saint-Martin-du-Tartre, Lucenay-l'Evêque (Sebille).

T. delicatulum Hedw. — Bruailles (Philibert).

Myrinia pulvinata Wahl. — Bruailles, Sainte-Croix (Philibert).

Anomodon longifolius Schl. — Mâcon (Grognot) ; Nanton, Etrigny, Brancion, Blanot (Sebille).

Heterocladium heteropterum Br.-Eur. — Ecuisses, Brisecou près Autun, Armecy près Montmort, Issy-l'Evêque (Sebille).

Neckera pennata Haller. — Le Beuvray (Grognot).

Leptodon Smithii Dicks. — Culles (Sebille).

Cryphæa heteromalla Dill. — Roussillon, Epinac (Grognot) ; Bruailles (Philibert) ; Issy-l'Evêque, Rigny-sur-Arroux (Sebille).

Pterygophyllum lucens L. — Roussillon, Autun, La Creuse-d'Auxy (Carion et Grognot) ; La Canche près Roussillon (Sebille et Philibert) ; Cluny (Berthiot).

Fontinalis hypnoïdes Hartm. — Rigny-sur-Arroux, Issy-l'Evêque (Sebille).

Bryum cyclophyllum Schwg. — Etang de Touron, près Anost (Sebille).

B. pallens Sw. — Anost, Issy-l'Evêque, Brisecou, près Autun, Armecy (Sebille) ; dans les herbiers Grognot et Carion, sous le nom de *B. turbinatum*.

B. murale Wils. — St-Symphorien-de-Marmagne, Marly-sous-Issy (Sebille).

B. torquescens Br. Eur. — Cheilly, Chassey (Sebille) ; Royer (Rimelin).

B. gemmiparum De Not. — Ecuisses, Issy-l'Evêque (Sebille).

B. pallescens Schl. — Auxy (Grognot) ; Pauvrey (Carion).

B. intermedium Web. et M. — Rigny-sur-Arroux (Sebille) ; dans l'herbier Grognot sous le nom de *B. pallescens*, la Selle d'Auxy.

B. bimum Schreb. — Herbiers Grognot et Carion ; parc de Montjeu, près Autun (Sebille).

B. inclinatum Sw. — Env. d'Autun (Grognot) ; parc de Montjeu, près Autun (Sebille).

B. uliginosum Brid. — Le Morvan (Grognot).

Webera elongata Dicks. — St-Prix (Carion) ; Le Beuvray, Autun (Grognot).

W. carnea L. — Ecuelles, Bragny-sur-Saône (Sebille) ; Saint-Romain-des-Iles (Grognot).

W. albicans Wahl. — Montchanin-les-Mines, Armecy près Montmort, Rigny-sur-Arroux (Sebille).

Leptobryum piriforme L. — Le Beuvray (Carion et Grognot) ; Ecuisses (Sebille).

Mnium cuspidatum Hedw. — Autun (Grognot) ; Armecy, près Montmort (Carion et Sebille).

M. serratum Schr. — Les Renaudiots, près Autun (Carion).

M. riparium Mitt. — Armecy, près Montmort (Sebille).

Meesea uliginosa Hedw. — Roussillon (Grognot et Carion.

M. triquetra L. — Champcery, près Issy-l'Evêque (Grognot, Carion), (Sebille).

M. longiseta Hedw. — Les Courreaux, près Roussillon (Grognot).

Philonotis marchica Brid., var. *tenuis* Boul. — Issy-l'Evêque (Sebille).

Bartramia Halleriana Hedw. — Cascades de la Cauche, près Roussillon, Anost, Arleuf (Sebille).

B. ithyphylla Brid. — Le Morvan (Grognot et Carion) ; Autun, Issy-l'Evêque (Sebille).

Ulota Ludwigii Brid. — Cluny (Berthiot) ; Planoise (Grognot et Carion ; Bruailles (Philibert) ; Roussillon, Anost (Sebille).

Orthotrichum Schimperi Hartm. — Issy-l'Evêque (Carion) ; Louhans et Bruailles (Philibert).

O. Braunii Br. eur. — Bruailles (Philibert) ; Rigny-sur-Arroux (Sebille).

O leucomitrium Bruch. — Bruailles (Philibert).

O pulchellum Brunt. — Antully (Grognot).

O Sprucei Mtg. — Bruailles et Ste-Croix (Philibert) ; La Chapelle-de-Bragny (Sebille).

O acuminatum Phil. — Bruailles (Philibert).

Zygodon Forsteri Dicks. — St-Martin-les-Autun (Carion et Grognot).

Amphoridium Mougeotii (Br. eur.). — Uchon (Grognon) ; Brisecou près Autun, Culles, Roussillon, Armecy près Montmort, Mine de Chiseuil près Chalmoux (Sebille).

Entosthodon ericetorum (Schp. — Bruailles (Philibert) ; Le Breuil près Gueuguon (Cariot et Grognot).

Physcomitrium eurystomum Sendtn. — Ste-Croix, Bruailles (Philibert).

Schistostega osmundacea Dicks. — Brisecou près Autun, Roussillon, le Beuvray, Lucenay-l'Evêque, mine de Chiseuil près Chalmoux (Sebille).

Fissidens osmundoïdes Hedw. — Crot-Morin-en-Morvan (Grognot).

F. decipiens De Not. — St-Boil (Sebille).

Campylopus atrovirens De Not. — Près Roussillon (Grognot).

C. *brevifolius* Schp.— Port-Lambert près Glux, Chiseuil (Sebille).

Dicranodontium longirostre Web. — Le Beuvray, Montjeu, Anost (Carion et Grognot) ; Brisecou, près Autun, Marly-sur-Arroux, Issy-l'Evêque (Sebille).

Dicranum Bergeri Bland. — Vers nos limites à Port-Lambert près Glux (Sebille).

D. fucescens Turn. — Le Beuvray, Grande-Verrière (Grognot).

D. viride Sull. — St-Julien-sur-Dheune, Lavaut près Neuvy (Sebille).

D. longifolium Hedw. — Brisecou près Autun, Issy-l'Evêque, montagne de Suin, Roussillon (Sebille).

D. Starkei Web. — Anost (Grognot).

Dicranella subulata Hedw. — Le Morvan (Grognot).

D. Schreberi Hedw. — Saint-Léger-sur-Dheune (Grognot) ; Ecuisses (Sebille).

D.squarrosa Schr. — Brisecou près Autun, Roussillon (Sebille).

Dichodontium flavescens Dicks. Vers les Courreaux (Grognot).

Cynodontium polycarpum Thr. — Roussillon, Anost (Grognot).

Dicranoweisia crispula Hedw. — Bois l'Abbesse près Roussillon (Grognot).

Blindia acuta Dicks. — Brisecou et Montjeu près Autun (Sebille).

Seligeria recurvata Br. Eur. — Balleure (communiqué par M. Basset).

Brachyodus triochodes Web. — La Porolle près Autun (Carion et Grognot).

Ptychomitrium polyphyllum Dicks. — Autun, Creux-d'Auxy (Carion); Montjeu, le Beuvray (Grognot) ; Brisecou près Autun, Lucenay-l'Evêque (Sebille).

Rhacomitrium protensum Braun. — Roussillon (Carion et Grognot) ; Anost, le Beuvray (Sebille).

Grimmia conferta Fink. — Anost (Carion) ; près le Creusot (Sebille).

G. sphærica Schp. — Autun (Carion) ; St-Prix (Grognot).

G. anodon Br. et Schp. — Vergisson (Grognot).

G ovata Br. eur. — Montagne de Dun (Sebille).

G. Hartmanni Schpr. — Brisecou près Autun, Roussillon, Uchon Anost, Armecy (Sebille) ; vallée de la Canche (Philibert).

G. patens (Br. Eur. — Montagne de Dun, les Chassegueux près Issy-l'Evêque (Sebille).

Leptotrichum vaginans Sull. — Montchanin-les-Mines (Sebille) ; vallée de la Canche (Philibert).

L. glaucescens Hedw. — Entre Buxy et Saint-Gengoux (Carion).

Ephemerum stellatum Phil. — Bruailles (Philibert).

E. Rutheanum Schp. — Près Autun (Carion).

E. Stenophyllum Voit. — Bruailles (Philibert).

E. tenerum Bruch. — Bruailles (Philibert) ; Longpendu près Ecuisses (Sebille).

Hymenostomum rostellatum Brid. — Etang de Bondilly près Ecuisses (Sébille).

H. tortile Schw. — Chassey (Grognot), Solutré (Ducrost) ; Etrigny, Balleure, Culles (Sebilles).

H. crispatum Schp. — Culles (Sebille).

Gyroweisia tenuis Schrad. — Val Saint-Benoît (Grognot) ; Etrigny (communiqué par M. Basset).

Pottia viridifolia Mitt. — Saint-Laurent-d'Andenay (Sebille).

P. Starkeana Hedw. — Saint-Léger-sur-Dheune (Grognot) ; la Chapelle-de-Bragny (Sebille).

Didymodon tenuirostris Wils. — La Canche, près Roussillon (Philibert et Sebille).

Didymodon luridus Hornsch. — Gueuguon (Carion) ; Cluny (Rimelin).

D. rigidulus Dicks. — St-Sernain-du-Plain (Grognot) ; La Chapelle-de-Villars (Sebille).

Barbula tortuosa L. — Rully (Grognot) ; Cheilly, Chassey, Nanton, Etrigny, vallée de la Canche (Sebille) ; Solaté (Ducrost).

B. inclinata Schw. — St-Léger-sur-Dheune (Grognot), Cheilly, Buxy (Sebille).

B. squarrosa Brid. — Cheilly, Chassey, Nanton, Etrigny (Sebille).

B. membranifolia Hook. — Autun, Mâcon (Grognot) ; Solutré, Davayé (Ducrost).

B. cuneifolia Dicks. — St-Martin-les-Autun (Carion).

B. inermis C. Müll. — Leynes (Ducrost).

B. papillosa Wils. — Louhans, Bruailles (Philibert) ; Ecuisses, Issy-l'Evêque (Sebille).

B. Brebissonii Brid. — Bruailles, Louhans (Philibert) ; La Chapelle-de-Bragny, Règny-sur-Arroux (Sebille).

Encalypta ciliata Hedw. — Ste-Cécile (Grognot).

E. streptocarpa Hedw. — Montjen (Carion et Grognot) ; Bruailles (Philibert) ; Brisecou près Autun, La Chapelle-de-Villars, Issy-l'Evêque (Sebille).

Buxbaumia aphylla Hall. — Brisecou près Autun, le Beuvray (Grognot) ; St-Symphorien-de-Marmagne (Sebille).

Atrichum angustatum Brid. — Bruailles (Philibert) ; Montjeu près Autun, Anost, Issy-l'Evêque Rigny-sur-Arroux (Sebille).

A. tenellum Br. Eur. — Montchanin-les-Mines, Issy-l'Evêque (Sebille).

Audreæa petrophila Ehr. — Roussillon (Grognot); Anost (Carion); Montsauche près de nos limites (Sebille).

A. rupestris L. — Roussillon (Grognot) ; vers les sources de l'Yonne près de nos limites (Carion).

Bon nombre des espèces énumérées ci-dessus n'appartiennent qu'accidentellement à notre région et nous viennent, sous l'influence de causes difficiles à préciser, soit du bassin méditerranéen, soit des Alpes, soit de la zone chaude et humide qui borde l'Océan. Il est remarquable que les premières végètent de préférence sur nos collines calcaires du Chalonais et du Mâconais ; celles qui nous viennent des Alpes ou des sommets du Plateau-central se maintiennent d'une façon plus ou moins stable sur nos montagnes granitiques des environs d'Autun, de Cluny ou de Chauffailles ; enfin celles qui sont plus spéciales à l'Ouest s'abritent comme elles peuvent dans les parties les plus basses de nos plaines, à proximité de nos grands cours d'eau.

Voici de quelles espèces se composent chacun de ces groupes.

Groupe méridional.

Rhynchostegium megapolitanum ; Rhyn. curvisetum ; Eurhynchium striatulum ; Eur. circinnatum ; Eur. speciosum ; Scleropodium illecebrum ; Leptodon Smithii ; Bryum murale ; Bry. torquescens ; Pottia starkeana ; Barbula squarrosa ; Bar. mem-

branifolia ; Bar. inermis ; Bar. cuneifolia ; Hymenostomum tortile ; Hym. crispatum ; Webera carnea ; Fissidens decipiens.

Groupe alpin et subalpin.

Dicranoweisia crispula ; Andrœa petrophila ; And. rupestris ; Dicranum Starkei ;

Hypnum umbratum ; H. crista-castrensis; H. eugyrium; H. dilatatum ; Lœscurea striata ; Platygyrium repens ; Neckera pennata ; Bryum pallescens ; Bry. inclinatum ; Webera elongata ; Web. albicans ; Leptobryum pyriforme ; Meesea uliginosa ; Bartramia Halleriana ; Bar. ithyphylla ; Fissidens osmundoïdes ; Campylopus atrovirens ; Dicranum fucescens ; Dic. longifolium ; Dicranella subulata ; Dicr. squarrosa ; Blindia acuta ; Grimmia anodon ; Grim. ovata ; Grim. patens ; Leptotrichum glaucescens ; Didymodon rigidulus ; Barbula tortuosa ; Encalypta ciliata.

Groupe occidental

Hypnum polygamum ; Scleropodium cœspitosum ; Cryphœa heteromalla ; Fontinalis hypnoïdes ; Orthotrichum Sprucei ; Zygodon Forsteri ; Hymenostomum rostellatum ; Pottia viridifolia ; Didymodon luridus.

Issy-l'Evêque, le 9 mai 1907.

R. Sebille.

Biblographie

N. Bryhn. — *Bryophyta in itinere polari norvagorum secundo collecta*, published by Videnskabs-Selskabet i Kristiana 1906 ; un vol. gr. in-8 de 260 p. et 1 pl. — Quelques exemplaires sont en vente chez le libraire Bye à *Honefoss* (Norvège), prix 10 fr. port compris.

L'introduction occupe les 24 premières pages, le reste du volume est consacré à l'énumération et à la description des espèces des régions polaires. Les hépatiques, au nombre de 57, contiennent plusieurs espèces nouvelles décrites en latin : Marsupella arctica ; Lophozia harpanthoides, L. murmanica, L. violascens, L. quadriloba var heterophylla ; Plagiochila arctica ; Diplophyllum incurvum ; Scapania Simmonsii. Une sphaigne et 232 mousses dont un assez grand nombre d'espèces nouvelles, principalement des Bryum ; quatre sont figurées dans la planche, ce sont : Gymnosto-

mum læve, Fissidens arcticus, Polytrichum fragile, Orthothecium acuminatum.

N. Bryhn. — Ad muscologiam Norvegiæ contributiones sparsæ, IV. In-8 de 18 p. 1907. — L'auteur estime à 1.100 le nombre des mousses existant en Norvège et il donne un catalogue d'espèces rares.

C. Douin. — *Etude sur l'Ephemerum stellatum et remarques sur les Ephemerum européens* (Bull. de la Soc. Bot. de France, pp. 242-251 et 306-326 et 80 fig. dans le texte). — M. Douin a pu étudier l'E. stellatum sur un grand nombre d'exemplaires, ce qui lui a permis de rectifier et de compléter la description donnée par divers auteurs. De nombreuses figures montrent l'accroissement des spores, la plante stérile et la plante fertile sous différents aspects, les feuilles et leur tissu, la tige, la capsule et la coiffe. Cet intéressant mémoire se termine par la clef des Ephemerum européens.

A Census Catalogue of british mosses, York 1907, in-8 de 63 p. Prix : 1 sh. 6 d. (2 sh. avec feuilles blanches intercalées) ; s'adresser à *M. W. Ingham*, 52 Haxby Road, York (Angleterre). — Ce catalogue méthodique, très utile surtout pour les échanges, a été rédigé par *Barker* et *Ingham* (Angleterre), *Jones* (Principauté de Galles), *Meldrum* (Ecosse), *Waddell* et *Lett* (Irlande), *Marquand* (Iles de la Manche). La Grande Bretagne est divisée en 112 provinces et l'Irlande en 40 ; chaque province est désignée par un numéro qui sert à l'indiquer dans la liste des espèces, ce qui permet de donner pour chaque espèce un grand nombre d'indications dans un volume d'un petit nombre de pages.

H. N. Dixon. — *The mosses of Northumberland* (The Proced. of the Berwickshire Naturalist's Club. — Vol. XIX, Part III, pp. 305-326, sept. 1907). — M. Dixon, ayant fait un voyage dans le Northumberland pendant l'été de 1905, consacra quelques jours à la recherche des mousses. Il donne, dans ce travail, l'énumération de ses récoltes et des espèces indiquées par d'autres bryologues et discute la présence peu probable de plusieurs d'entre elles dans ce comté.

E. B. Chamberlain. — *Catharinea Macmillani* (Rhodora 1907, pp. 99-100 et 1 pl.). — Description et figures de cette espèce dessinées par l'auteur.

Dismier. — Les *Muscinées* de la vallée de la Voulzie aux *env. de Provins* (Seine-et-Marne), extrait des C. R. du congrès des Soc.

Sav. en 1906, 3 p. — Listes d'espèces rares et indication des localités où on les trouve.

PITARD, CORBIÈRE et NÉGRI. Contribution à l'étude des Muscinées des *Iles Canaries* (Soc. Bot. de France, Mémoires 1907, 44 p.). — Après une description des principales îles vient un Index bibliographique et le Catalogue des espèces avec l'indication des localités. Il comprend 101 mousses dont 20 sont nouvelles pour la flore de ces îles. Les hépatiques sont au nombre de 62 dont 18 sont nouvelles pour les Canaries et 3 pour la science, ce sont : Lophocolea hirticalyx, Eulejeunea Pitardii et E. canariensis qui sont décrites en latin.

Au sujet de la note relative au *Madotheca Canariensis* publiée par M. Corbière, j'ajouterai que Gottsche m'écrivait en 1866 que cette plante n'était peut-être qu'une forme du *M. lævigata*. Je récoltai aussi, aux îles Canaries, le *Chiloscyphus Endlicherianus* qui n'était, à cette époque (1866), connu qu'aux îles Norfolk et Taïti ; je ne sais s'il y a été retrouvé depuis.

I. THÉRIOT. — *Grimmia Dupreti* (The Bryologist 1907, p. 63 et 1 pl. dessinée par l'auteur). — Description et figures de cette espèce.

J.-F. COLLINS. — *Preliminary lists of New England plants*, XIX (Rhodora 1906, pp. 131-135). — Notes sur le Georgia pellucida et sur plusieurs polytrichacées.

J.-F. COLLINS. — *Mounting mosses-some hints* (The Bryologist 1907, pp. 60-62.

A. LUISIER. — *Note sur quelques Fissidens de la Flore portugaise* (Bull. de la Soc. port. des Sc. Nat., Vol. I, Fasc. I, 1907, pp. 15-21 et 9 fig. dans le texte). — M. Luisier indique dans cette note une variété nouvelle du Fissidens serrulatus qu'il appelle *Henriquesii* et il décrit le F. Welwistschii qu'il considère comme n'étant qu'une variété du F. polyphyllus. — M. Bottini, en 1886, n'admettait le F. polyphyllus que comme une variété du F. serrulatus et le F. Welwitschii comme une simple forme. — J'ai, dans la dernière livraison de mon Muscologia publiée en 1894, décrit la plante de Newton sous le nom de F. polyphyllus var. *Newtoni*. Le F. Welwitschii de l'herbier Schimper ne diffère pas du F. polyphyllus. — T. H.

K. MÜLLER. — Neues über badische Lebermoose aus den Jahren 1905-1906 (Botan. Centralblatt 1907, pp. 241-254). — Catalogue annoté de 104 hépatiques, dont un certain nombre sont nouvelles pour le Duché de Bade : Riccia bifurca, R. Warnstorfii, R. ciliata;

Fimbriaria pilosa ; Marsupella sparsiflora ; Calypogeia sphagnicola ; Frullania Jackii ; Anthocerus crispulus.

Hans Buch. — Uber die ungeschlechtliche Vermehrung von *Blasia pusilla*, in-8° de 42 p., 7 fig. dans le texte et 2 pl., 1907.

W. H. Pearson. — An Introduction to the british Hepaticæ (Trans. of the Manch. Microsc. Soc., 1906, pp. 46-53 et 1 pl.) — L'auteur décrit les caractères généraux des Hépatiques, leur structure, la tige, les feuilles et leur tissu, l'inflorescence, le périanthe, leur distribution et la nomenclature. Très utile pour les débutants.

El. et Em. Marchal. — *Apospore et sexualité chez les mousses* (Bull. de l'Acad. roy. de Belgique, n° 7, 1907, pp. 765-789). — Les auteurs décrivent la manière dont ils ont procédé dans leurs expériences pour la régénération au moyen des pédicelles et de fragments de capsules et ils en donnent le résultat. Les conclusions sont trop longues pour être reproduites ici. Ce sera au prochain n°.

The Bryologist. — Le n° 5 de 1906 contient : *Caroline Haynes* : Some characterictics of Lophozia inflata var. heterostipa and Cephalozia fluitans avec 1 pl. — *A. Evans* : Lepidozia sylvatica, espèce nouvelle décrite. — *N. Best* : description et figures du Ptychomitrium Leibergii, nouvelle espèce. — *H. Howe* : Some additions to the flora of Middlesex county (Lichens). — *Merrill* : Lichens notes, n. 4.

— N° 6 : *Hagen* : A study of Tetraplodon australis qui est le Phascum caulescens de Linné comme l'avait indiqué, en 1883, Lindberg qui lui donna le nom de Tetraplodon caulescens adopté par M. Hagen. — *W. Bailey* : Vancouver island bryology, n° 1. — *Annie Lorentz* : Notes on the mosses of Waterville, New Hampshire. — *Caroline Hayne* : Ten Lophozias selected and illustrated. Cette première partie contient les descriptions et figures des L. marchica, bicrenata et excisa. — *J.-F. Collins* : Notes on Polytrichum commune.

— Dans le n° 1 de 1907 on trouve : *E. Nicholson* : William Mitten, a Sketch with Bibliography. — *J. Grout :* Notes on Vermont Bryophytes. — *El. Britton :* Notes on nomenclature. — *C. Hayne :* Ten Lophozias, descriptions et figures des L. Floerkii, lycopodioides, Lyoni, gracilis et barbata. — *J. M. Holzinger :* Is Physcomitrium immersum a gregarious moss ? — List of sullivant moss chapter members.

— N° 2 : *A. Evans :* The genus Calypogeia and its type species. L'auteur conclut que les noms Kantia et cincinnulus doivent être rejetés et celui de Calypogeia maintenu. — *El. Britton :* Rhacopilum tomentosum, avec 1 pl. représentant en détail cette plante provenant de St-Domingue et de la Louisiane. — *Annie Lorenz :* Lescuræa frigida in Vermont.

— N° 3 : Biographie de miss Clara Cummings, professor of cryptogamic botany at Wellesley College, avec portrait. — *A. Lorenz :* Catharinea in Harford county, étude des C. angustata, undulata et crispa. — *Grout* : Notes on recent litterature. — *Holzinger :* North american musci pleurocarpi issued by A. J. Grout. — *F. Bush :* Pogonatum tenue. — *C. Frye :* Note on Catharinea rosulata. — *A. B. Jackson :* Climacium americanum in decoration. — *C. Plitt :* Webera sessilis and ants. — *Cora Clarke :* A red Andreæa.

— N° 4 : *J. Grout :* Notes on recent litterature, II, — *Thériot :* Grimmia Dupreti. — *J. Hill :* The validity of some species of Fissidens, description des F. inconstans avec fig., synoicus avec fig., minutulus, exiguus et Bambergeri. — *Marie Dunham :* Polytrichum gracile in Maine, avec 2 fig. de feuilles.

N° 5 : *L. Sheldon :* Species of hepaticæ known to occur in West Virginia, catalogue précédé d'observations sur la flore de la région. — *J. Holzinger :* Musci and hepaticæ of Washington, D. C., and vicinity ; liste de 139 mousses et de 19 hépatiques précédée d'une introduction.

A. Hesselbo. — List of the Andreæales and Bryales found in East-Greenland between 74°15' and 65°35' lat. N. in the years 1898-1902 (Meddelelser om Grönland. Vol. xxx, pp. 315-332). — Catalogue de 132 mousses récoltées par MM. Kruuse et Hartz pendant plusieurs expéditions de 1898 à 1902 ; plusieurs espèces sont nouvelles pour la flore de cette contrée : Fissidens osmundioides. Dicranum montanum, Ditrichum zonatum, etc.

C. E. Lewis. — The Embryology and Development of *Riccia lutescens* and *Riccia crystallina* (Botan. Gazette 1906, vol. xli, pp. 109-138 et 5 pl.). — L'auteur conclut de ses études que le Riccia lutescens et le R. natans sont deux formes de la même plante ; le premier est une forme terrestre qui se rencontre en été et en automne quand les étangs sont à sec et le second une forme flottante La plante est monoïque, les anthéridies et les archégones étant produits par le même thalle. Le genre Ricciocarpus

ne diffère réellement des Riccia que par la structure plus complexe du thalle.

J. PEIRCE. — Anthoceros and its Nostoc colonies (Botan. Gaz. 1906, vol. XLII, pp. 55-59). — L'association de l'Anthoceros et du Nostoc est connue depuis longtemps déjà. M. Peirce a cultivé l'Anthoceros de spore dans une terre stérilisée et il a étudié les relations du Nostoc avec le tissu environnant ; il conclut de ses expériences que l'Anthoceros ne retire aucun profit de cette association.

C. R. BARNES and W. J. G. LAND. — The origin of air chambers (Botan. Gaz. 1907, vol. XLIV, pp. 197-213 et 22 fig.). — Les auteurs décrivent et figurent les chambres à air dans plusieurs genres des hépatiques : Riccia natans, Marchantia polymorpha, Lunularia vulgaris, Conocephalus conicus, Dumortiera hispida, Fimbriaria echinella, Plagiochasma.

F. QUELLE. — *Barbula Fiorii*, ein Charactermoos mitteldeutscher Gipsberge (Hedwigia 1906, pp. 289-297 et 1 planche). M. Quelle donne une longue description des Barbula revolvens et Fiorii pour faire voir les différences des deux plantes. Dans la planche sont figurées grossies les feuilles et les fleurs du B. Fiorii et une feuille du B. revolvens.

Nouvelles

Il reste à vendre plusieurs exemplaires du 19e fascicule des *Musci Galliæ* annoncé dans le dernier numéro.

M. Douin, professeur au Lycée, 34, rue de Varize, à Chartres (Eure-et-Loir), demande des Hépatiques *c. fr.* INCL. appartenant surtout aux genres suivants : Aplozia, Southbia, Nardia.

Il offrira en échange Ephemerum stellatum, Didymodon rigiduliformis Douin, Cephaloziella dentata, gracillima Douin et Douinii Schiffner, et autres raretés.

M. Culmann m'écrit qu'il a trouvé cet été, en Suisse, trois muscinées qui n'y avaient pas encore été signalées à sa connaissance. Ce sont : 1° Lophozia decolorans (Limpr.) récolté dans l'Obertal au Susten, vers 2.300 m. — 2° L'Odontoschisma Macounii (Aust.) trouvé à l'endroit marqué « Arvenwald » sur la carte, à 1.900 m., à la Gemmi. M. Arnell a bien voulu vérifier la détermination de cette espèce boréale. — 3° L'Andraea Huntii Limpr., très bien caractérisé, au bord du chemin dans la « Hoell » au Susten, à 1.800 m

M. Fernand Camus prévient ses correspondants que son adresse est désormais : 7, villa des Gobelins, Paris, XIIIe.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 34e ANNÉE (1907)

PAR NOMS D'AUTEURS

	Pages
BIBLIOGRAPHIE	37, 53, 78, 102, 122
CORBIÈRE. — Bibliographie	39, 53
CULMANN. — Nouvelles remarques sur le n° 826 des Musci Galliæ	6
» Barbula ant Didymodon Nicholsoni, sp. nova	100
» Barbula spadicea var. bernensis	102
DISMIER. — Philonotis mollis Vent. synonyme de Phil. cæspitosa Wils.	33
» Note sur quelques Philonotis de l'Amérique du Nord et de l'Europe	50
» Philonotis cæspitosa var. adpressa	68
» Sur la valeur spécifique des épaississements interlamellaires des dents péristomiales dans les Philonotis	112
DIXON. — Notes on Mosses from the Bernese Oberland	57
DOUIN. — Lophocolea minor Nees est-il une bonne espèce ?	14
» L'Ephemerum stellatum dans la flore parisienne	24
» Les Sphærocarpus français	105
GEHEEB. — Sur quelques mousses de Madère et des Pyrénées.	70
» Les Splachnum luteum et rubrum ont-ils jamais été observés au Mexique	71
» Une petite contribution à la flore bryologique du Mexique	74
» Sur la distribution du Tetraplodon mnioides en Allemagne	76
» Le Fissidens grandifrons se trouve-t-il en Abyssinie	78
KINDBERG. — New or less known Bryineæ from N. America	25
» New notes on the Northamerican bryology	87
MARTIN. — Contribution à la flore bryologique de l'Oberland bernois	64
NICHOLSON. — Contributions to a list of the mosses and hepatics of Majorca	1
» Mosses and hepatics from Crete	81
Fontinalis Duriæi, correction	87
NOUVELLES	24, 40, 55, 79, 103, 127
PARIS. — Muscinées de l'Asie orientale (5e article)	29
» » » (6e article)	41
» Muscinées de l'Afrique occidentale française (9e article)	93
RENAULD. — Causerie sur les Harpidia (suite)	7
SEBILLE. — Quelques espèces rares ou intéressantes de la flore bryologique de Saône-et-Loire	114
THÉRIOT. — Mousses du Spitzberg	36

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. DOMIN, rue de la Monnaie.

No 1 35e Année 1908

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du no 1

Muscinées de l'Afrique occidentale française (10e article). Paris. — Note sur le Lepidopilum fontanum. Cardot. — La sexualité chez les mousses d'après les travaux de MM. *Marchal*. Cardot. — *Mnium riparium*. Sebille. — Bibliographie. Levier — Nouvelles.

Muscinées de l'Afrique occidentale française
(10e article)

Continuation de l'exploration bryologique de Fouta-Djallon par M. l'Administrateur Pobeguin pendant les mois de décembre 1906, janvier et février 1907.

Leucoloma Normandi Par. et Broth. — In valle amnis Koumi.

Campylopus compactus Par. et Broth. — In valle fl. Bafing.

C. Pobeguini Par. et Broth. *var. nov.* Minor Par. *c. fr.* — Omnibus partibus typo multo minor. — Mamou.

Fissidens circinatulus Par. *spec. nov.* — *F. dendeliensis* veluti diminutivus, differt : caule duplo breviore (5-6 nec 10-11 m.m.), foliis 9-10 (nec 18-22) jugis, nervo cuspidatis (nec nervo paulo ante apicem evanido), integerrimis.

Konkouré sup.

Fissidens dendeliensis Par. et Broth. — Cum præcedente.

F. (*Aloma*) Fouta-Djalloni Par. *sp. nov.* — Dioïcus ? Pusillus, densissime gregarius, intense viridis. Caulis vix 1/2 m.m. altus, erectus, simplex. Folia tam sicca quam madida erecta, 7-9 juga, inferiora subsquamæformia, comalia subito majora, 3/4 m.m. longa, 1/5 m.m. lata, lingulata, acuta, elimbata, toto ambitu minutissime crenulatula, nervo superne flexuoso longiuscule ante apicem evanido ; lamina vera ad 2/3 producta, lamina dorsali e nervo abrupte enata. Capsula castanea, cylindrica, vix 1/2 m.m. longa, sub ore læviter constricta, in pedicello lævi 1 1/2 m.m. alto curvato suffulta. Peristomii dentes breves, rubri, bifidi, granulosi. Cætera desunt.

Timbo, ad ligna putrida.

Trichostomum calymperaceum Broth. et Par. — Konkouré sup.
T. lorifolium Broth. et Par. *c. fr.* — Cum præcedente.

SYRROPODON PULVINARIS Par. et Broth. *spec. nov.* — Pusillus. gregarius, pulvinulos griseo-virides densos efformans. Caulis subnullus. Folia 8-10, inferiora breviora, sicca crispato-tortilia, madida erecta, 2 m.m. longa, ad ventrem vix 1/2 m.m. lata, lineali-lanceolata, acuta, basi integra, mox et magis ac magis argute serrata, marginibus superne involutis, costa crassa continua ; cellulæ hyalinæ fere dimidiam partem longitudinis limbi occupantes, magnæ, inferiores rectangulares, superiores oblique quadratæ, 7-8 seriatæ, 4 series juxta costales multo majores ; cellulæ marginales 3-seriatæ, angustissimæ, superiores papillosæ, papillis dorso prominentibus. Capsula tenuis, brunnea, cylindrica, striata, 2 m.m. longa, gymnostoma (?), vernicosa, in pedicello lævi 4 m.m. alto erecta ; operculum ei subæquilongum, acute rostratum ; calyptra 2 1/2 m. m. longa, straminea, sulcata, infra capsulam in pedicello descendens. Sporæ brunneæ, læves.

Mamou.

SCHLOTHEIMIA POBEGUINI Par. et Broth. *spec nov.* — Cæspites compacti, rufi. Caulis corticibus arcte adhærens, densissime pinnatus, ramis patulis, crassis, obtusis. Folia sicca crispato-tortilia, madida patula, lanceolata, 1 1/2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, acuta, basi dentibus nonnullis parvis remotis instructa, cæterum integerrima, nervo continuo ; cellulæ marginales in dimidio inferiore 7-8 seriatæ, angustissimæ, læves, cæteræ punctiformes, superne papillosæ. Fol. perich. caulinis similia, sed minora. Vaginula pilosa. Capsula ovalis, brunnæa, coriacea, 2 1/2 m.m. longa, 1 1/4 m.m. crassa, in pedicello rubro lævi 5 m.m. alto erecta. Peristomium ? Operculum rectum, aciculare. Calyptra fulva, apice ustulatula, infra capsulam in pedicello descendens. Sporæ crassiusculæ, virides, læves.

Mamou.

Le tissu foliaire de cette espèce rappelle celui des *Micromitrium*.

BRACHYMENIUM AUREO-NITENS Broth. et Par. *spec. nov.* — Dense cæspitosum. Caulis simplex, erectus, subjulaceus, inferne tomentosus, c. 1 m.m. altus. Folia triangulari-lanceolata. elimbata, vix 1 m.m. longa, basi 1/4 m.m. lata, acuminata, integerrima, marginibus basi læviter incurvis, nervo in acumine dissoluto, cellulis basilaribus perfecte quadratis, cæteris fusiformibus angustissimis, omnibus lævibus. Plura ignota.

Vallée du Bafing.

Br. rigidum Broth. et Par. *c. fr.* — Dent de Seré ; Mamou.
Rhodobryum leptoroseum (C. M.) Par. — Ad fontes fl. Bafing. — *Hab. ant.:* Cameroon.

Erpodium Pobequini Par et Broth. *c. fr*, — Timbo.

Fabronia Pobequini Par. et Broth. *var. nova* SUBINTEGRIFOLIA. — A typo differt dentibus foliorum vix conspicuis. — Timbo.

Pilotrichella communis C. M. — Konkouré sup.

Orthostichidium (*Hildebrandtiella* olim) *perseriata* Broth. et Par. — Konkouré med. — Echantillons beaucoup plus robustes et développés que les premiers reçus. Les tiges secondaires atteignent 4 cm.

Thamnium minutum Broth. et Par. — Konkouré sup.

Th. Molleri C. M. — Cum præcedente.

HYPNELLA GUINEENSIS Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoica. Cæspites extensi, compacti, atro-virides, tumescentes. Caulis elongatus, vage ramosus, irregulariter et dense pinnatus, ramis erecto-patentibus vel patulis decrescentibus 10-13 mm. longis, attenuatis, acutis. Folia conferta, mollia, sicca appressa, madida erecta, 3/4 mm. longa, vix 1/4 mm. lata, ovata, apice rotundato vel truncato, concaviuscula, enervia, in dimidio superiore minutissime denticulata, cellulis angustis, inferioribus lævibus, superis papillosis, papillis dorso prominentibus. Fol. perich. brunnea, parva, late lanceolata, acuta, apice serrata et papillosa. Capsula in pedicello 10 mm. alto rubro, inferne lævi, superne scabro, apice curvato horizontalis vel subpendula, cylindrica, fere 1/2 mm. longa, castanea, leptoderma. Peristomii duplicis d. ext. brunnei, lanceolati, limbati, apice hyalino papillosulo, int. æquilongi, lutei, hyalini articulati, ciliiformes, e membrana tessellata dimidiam partem eorum vel paulo ultra metiente enati. Calyptra ? Sporæ ?

Timbo.

Campylodontium Duseni C. M. *c. fr.* — Mamou. — *Hab. ant.* : Cameroon.

Erythrodontium subjulaceum (C. M.) Par. *c. fr.* — In valle fl. Bafing.

Leptohymenium pinnatum Broth. et Par. *c. fr.* — La description de cette espèce (*Revue Bryologique*, 1902, p. 69), que je n'avais jusqu'à ce jour reçue qu'à l'état stérile, doit être complétée comme il suit :

Folia perich. lanceolata, acuminata, remote subtiliterque denticulata, hyalina, nervo aurantiaco ad medium limbi producto. Capsula in pedicello rubro, lævi c. 18 mm. alto inclinata, castanea, leptoderma, deoperculata 1 3/4 mm. longa, c. 2/3 mm. crassa, sicca curvatula sub ore constricta. Peristomii duplicis d. ext. lanceolati, brunnei, linea divisuriali instructi, confertim striati, int. e membrana hyalina tessellata dimidiam partem eorum subæquante enati, ext. æquilongi, angusti, articulati, haud papillosi. Calyptra ? Sporæ crassiusculæ læves.

Kindia, 8bri 1905.

Anomodon Toccoæ Sull. — Mamou, Timbo, vallée du Bafing, etc. — Cette espèce paraît très répandue dans la haute Guinée française, mais je ne l'ai jamais encore reçue fructifiée.

LESKEA (*Anomocladus*) GUINEENSIS Par. et Broth. *spec. nov.* — Monoica? Cæspites compacti, intense virides. Caulis repens, filiformis, exfoliatus aut foliorum antiquorum vestigiis obsitus, irregulariter ramosus et ramulosus, ramis ut plurimum basi denudatis, usque 4 mm. longis, obtusis. Folia sicca appressa, madida erecta, ovato-lanceolata, 1 mm. longa, vix 1/2 mm. lata, concaviuscula, integerrima, acuta vel breviter acuminata, nervo ad medium producto, cellulis rhombeis sat magnis, papillosis. Perichætium albicans, squarrosulum; fol. late ovata, acuminata, nervo nullo vel obsoleto, hyalina, cellulis lævibus. Capsula (juvenilis) in pedicello rubro lævi 3 1/2 mm. alto erecta. Operculum alte conicum. Plura desiderantur.

In valle amnis Koumi.

Schwetschkea Brotheri Dusen — In valle amnis Koumi. — *Hab. ant.:* Cameroon.

Thuidium pycnangiellum C. M. *c. fr.* — Mamou.

TH. SPURIO-INVOLVENS Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoicum! cæspites intricati, pallide lutei. Caulis repens, radiculosus, simpliciter pinnatus, ramis erecto-patentibus vel patulis, usque 10 m. m. longis, paraphyllis foliaceis. Folia caulina triangularia, 1 m. m. longa, basi 1/2 m. m. lata, acuminata, nervo crasso apice flexuoso subcontinuo, cellulis quadratis minutissimis papillosis prominulis subinconspicue crenulatula; ramealia late lanceolata, acuta, nervo ante apicem evanido. Flores cauligeni. Perigonium gemmiforme: fol. late lanceolata, acuminata, costata, hyalina; archegonia 5-6, paraphysata. Perichætium squarrosum: fol. e basi vaginante longe subulata, nervo subcontinuo, cellulis angustis hyalinis; antheridia numerosa, paraphysibus longioribus hyalinis comitata. Cætera ignota.

In valle fl. Bafing.

Diffère du *Th. involvens* par son aspect plus robuste, par ses feuilles entières dont la nervure atteint presque le sommet, etc.

Rhaphidostegium (*Pylaisia* olim) *guineense* Broth. et Par. — Konkouré sup.

RH. LÆTEVIRENS Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites deplanati, intricati. Caulis repens, radiculosus, confertim pinnatus, ramis simplicibus erecto-patentibus vel patulis, acutis, 3-4 m. m. longis. Folia tam sicca quam madida erecta, caulina lanceolata, 1 1/2 m. m. longa, 1/3 m. m. lata, integra, concava, tenuiter acuminata, enervia, cellulis alaribus 3-4 rectangularibus, mediocribus, cæteris

angustissimis lævibus ; ramealia caulinis similia. Fol. perich. longius acuminata, cellulis laxioribus, hyalinis. Capsula (juvenilis) in pedicello pallido lævi 9-10 m. m. alto apice incurvato horizontalis. Cætera ignota.

Konkouré sup.

Le port de cette espèce se rapproche beaucoup de celui du *Rh. elachistos* (Duby) Broth. Elle en diffère par ses rameaux plus longs, ses feuilles acuminées, les cellules alaires plus petites, le pédicelle plus long, etc.

Rh. nivescens (C. M.) Broth. — Mamou.

Rh. obtusifolium Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites intricati, olivacei. Caulis repens, filiformis, exfoliatus aut vestigiis foliorum vetustorum obsitus, vage ramosus, ramis erecto-patentibus vel patulis usque 15 m. m. longis, ramulis perbrevibus. Folia conferta sicca erecta, madida erecto-patentia, ovata, 1 m.m. longa, vix 1/2 m.m. lata, concava, obtusa vel brevissime mucronata, integerrima, nervis binis brevibus vel obsoletis ; cellulis alaribus 3-4 rectangularibus, mediocribus, supra alaribus 5-6 quadratis, cæteris angustissimis lævibus. Plura inquirenda.

In valle amnis Koumi.

L'aspect de cette espèce et les débris qui l'accompagnent semblent indiquer une station plus ou moins aquatique.

Stereophyllum guineense Par. et Broth. *c. fr.* — Konkouré sup. ; Mamou.

St. Pobeguini Broth. et Par. *spec. nov.* — Cæspites aurei, nitentes, depressi, corticibus arcte adfixi. Caulis crassus, repens, vage ramosus, ramis complanatis erecto-patentibus 6-7 m. m. longis, obtusis, ramulis patulis brevissimis. Folia sicca erecto-appressa, madida subpatula, oblongo-lanceolata, 1 1/2 m.m. longa, 1/2 m. m. lata, obtusa, concaviuscula, integra, nervo ad 1/2 limbi producto, cellulis alaribus quadratis permultis, cæteris angustissimis lævibus. Cætera desunt.

Vallée de la rivière Koumi.

Le port trapu, la couleur dorée, les feuilles obtuses de cette remarquable espèce la font distinguer au premier coup d'œil de toutes ses congénères africaines.

Ectropothecium Dafilæ Par. et Broth. — In valle fl. Bafing.

Isopterygium delicatulum Par. et Broth. *spec. nov.* — Cæspites extensi, compacti, læte virides, corticolæ. Caulis elongatus, repens, valde radiculosus, densissime pinnatus, ramis patulis vel recurvulis 3-4 m.m. longis, obtusis. Folia tam sicca quam madida erecto patentia vel patula, 1 m.m. longa, 1/3 m.m. lata, lanceolata, falcatula, concaviuscula, acuta, apice serrata, nervis binis ad

tertiam partem limbi productis, cellulis alaribus nullis, rete tenuissimo, lævi. Plura inquirenda.

In valle fl. Bafing.

J'avais d'abord placé cette espèce dans le genre *Ectropothecium*, dont elle a le port. C'est M. Brotherus qui m'a fait observer qu'elle serait mieux dans le genre *Isopterygium*.

Rhacopilum brevipes Broth. *c. fr.* — Konkouré sup.

Rh. tomentosum (Hedw.) Brid. — Cum præcedente.

Hépatiques (1)

Acrolejeunea pusilla St. — Mamou.

Frullania Parisii St. *spec. nov.* — Timbo.

Madotheca capensis G. — Konkouré sup.

M. subdentata St. — Konkouré sup.

Mastigolejeunea nigra St. — Ad fontes fl. Bafing.

Plagiochila brunneola St. — Konkouré sup. — *Hab. ant.:* Ins. S. Thomas.

Général PARIS.

Note sur le LEPIDOPILUM FONTANUM Mitt.

par J. CARDOT.

Mitten a créé ce nom en 1863, pour une Mousse stérile, récoltée à Madère, et l'a publié dans le *Journal of the Proceedings of the Linnean Society of London*, vol. VIII, en établissant pour elle le sous-genre *Tetrastichium*.

Sept ans plus tard, le même auteur signale l'existence de cette plante aux Açores, dans l'ouvrage de Godman sur ce groupe d'îles *(Natural History of the Azores or Western islands)*, et il ajoute : « When the fructification of this curious species shall have been » discovered, it will probably constitute a genus distinct from » the S. American species it approaches in its foliage ».

Le *Lepidopilum fontanum*, que Jäger et Sauerbeck, dans l'*Adumbratio Floræ Muscorum*, placèrent dans le genre *Crossomitrium*, fut ensuite retrouvé aux Canaries, dans l'île Palma, en 1901, par M. Bornmüller (Schiffner, *Neue Materialen zur Kenntniss der Bryophyten der atlantischen Inseln*, *Hedwigia*, t. XLI), puis, en 1906, dans la même île et dans celle de Gomera, par M. Pitard (*Contribution à l'étude des Muscinées des îles Canaries*, *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. 54), mais toujours à l'état stérile.

Dans la dernière livraison parue de son magistral ouvrage

(1) Dr Stephani in litt.

(*Musci*, in : Engler et Prantl, *Die natürlichen Pflanzenfamilien*), M. Brotherus laisse cette Mousse dans le genre *Lepidopilum*, en maintenant pour elle le sous-genre *Tetrastichium*, dans lequel il place aussi le *Lepidopilum virens* Card., des Açores ; et, après avoir indiqué les caractères de ce sous-genre, il ajoute : « Sporogone unbekannt ».

Or, il y a deux ou trois ans, j'ai reçu de M. Husnot un échantillon étiqueté : « *Hookeria*... Sur les rochers de la forêt d'Agua Garcia, Ténériffe. Leg. Husnot, 1866 », échantillon pourvu d'une capsule mûre et déoperculée, et appartenant sans le moindre doute au *Lepidopilum fontanum*. La capsule, portée sur un assez long pédicelle, est horizontale, courte, asymétrique, bombée en dessus ; il est, par suite, impossible de laisser cette Mousse dans le genre *Lepidopilum*. Pour la même raison, on ne peut pas davantage la placer parmi les *Crossomitrium*, tandis que les feuilles disposées sur 4 rangs seulement la différencient à la fois des *Lepidopilum* et des autres genres de la famille. Il faut donc élever au rang de genre le sous-genre *Tetrastichium* de Mitten (1), et notre plante devra être désignée à l'avenir sous le nom de *Tetrastichium fontanum* (Mitt.) Card. Le genre nouveau me paraît devoir prendre place à côté du genre *Hookeria*, tel que l'entend M. Brotherus, c'est-à-dire réduit à l'*H. lucens* Sm. et à quelques espèces voisines. Je n'ai pas voulu disséquer la seule capsule que porte mon échantillon de *Tetrastichium*, mais le simple examen à la loupe montre que le péristome est aussi développé que celui de l'*Hookeria lucens*.

Quant au *Lepidopilum virens* Card., des Açores, ses feuilles en 8 rangées ne permettent pas de le placer dans le genre *Tetrastichium* ; il est fort probable que c'est bien un véritable *Lepidopilum*.

Le genre *Tetrastichium* est le second genre endémique actuellement connu pour les îles atlantiques : l'autre est le genre *Alophosia* Card., de la famille des Polytrichacées (voir : *Bulletin de l'Herbier Boissier*, *2e série*, IV, p. 208).

(1) Dans les *Musci austro-americani*, Mitten a donné à son sous-genre *Tetrastichium* une signification différente, correspondant au genre *Crossomitrium* de C. Müller.

La **sexualité chez les Mousses**, d'après les travaux de MM. Marchal.

El. et Em. Marchal. Recherches expérimentales sur la sexualité des spores chez les Mousses dioïques. (Extrait des *Mémoires couronnés*, publiés par la Classe des sciences de l'Académie Royale de Belgique. Deuxième sér., coll. in-8°, t. I, 1906). Aposporie et sexualité chez les Mousses. (Extrait des *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, Classe des sciences, n° 7, 1907).

Depuis quelques années, M. Elie Marchal, conservateur honoraire du Jardin botanique de Bruxelles, et son fils, M. Emile Marchal, professeur à l'Institut agricole de Gembloux, ont entrepris une série de recherches et d'expériences du plus haut intérêt sur la sexualité des Mousses. Le premier des deux Mémoires que nous analysons ici a été présenté à la Classe des sciences de l'Académie royale de Belgique, en réponse à une question mise au programme de 1905 des concours de cette Académie, et ainsi formulée.

Il existe un assez grand nombre de végétaux dioïques chez lesquels un même œuf donne naissance, par suite de division, à plusieurs individus. On demande des recherches expérimentales sur la question de savoir si ces individus sont toujours nécessairement du même sexe.

Pour résoudre cette question, MM. Marchal ont fait des cultures de 3 espèces dioïques : *Barbula unguiculata*, *Bryum argenteum* et *Ceratodon purpureus*, en s'entourant des plus minutieuses précautions pour obtenir des cultures pures, permettant d'arriver à des résultats concluants. Le premier point qu'ils avaient à examiner était le suivant : *les spores d'une même capsule de Mousse dioïque engendrent-elles des individus de même sexe ou de sexe différent ?* Des multiples expériences faites sur ce sujet par les auteurs émane la conclusion que : *les spores d'une même capsule de Mousse dioïque donnent toujours un mélange de bourgeons de sexe différent.*

Mais ce fait peut comporter plusieurs interprétations :

1° Les spores d'une même capsule sont *hétérogènes* et *unisexuées ;* les unes sont mâles, et donnent naissance à des protonémas et à des bourgeons tous de ce sexe ; les autres sont femelles, et engendrent tous individus femelles.

2° Les spores d'une même capsule sont *homogènes* et *hermaphrodites*, c'est-à-dire susceptibles de donner chacune, par l'intermédiaire du protonéma, naissance à des individus les uns mâles, les autres femelles.

3° Les spores d'une même capsule sont *homogènes*, mais *neutres*. Le protonéma, sous l'influence du milieu ambiant, acquiert une

polarité sexuelle qu'il communique aux bourgeons développés sur ses filaments.

Il s'agissait donc de déterminer laquelle de ces trois hypothèses répond à la réalité. Dans ce but, les auteurs ont eu recours à divers ordres d'expériences fort délicates, dans la technique desquelles nous ne pouvons pas entrer ici. Disons seulement que, de ces expériences, se dégagent les conclusions suivantes :

Lorsqu'on sème séparément les spores d'une même capsule de Mousse dioïque, on obtient pour chacune d'elles un protonéma produisant des bourgeons de sexe uniforme ; certaines spores produisent un protonéma à bourgeons tous mâles ; d'autres spores produisent un protonéma qui engendre uniquement des bourgeons femelles.

Le protonéma secondaire ou de régénération d'une Mousse dioïque, qu'il provienne de tiges, de feuilles ou de propagules, transmet fidèlement aux bourgeons nouveaux les caractères sexuels de la plante mère.

L'action des facteurs du milieu, envisagée dans les limites d'une génération, est incapable de modifier les caractères sexuels du protonéma, que celui-ci résulte de la germination de la spore, ou qu'il ait une origine végétative.

Chez les Mousses dioïques, le protonéma, lui aussi, est dioïque, et transmet sans modification l'induction sexuelle qu'il a reçue directement (protonéma primaire) ou indirectement (protonéma secondaire) de la spore.

C'est, comme on le voit, la première hypothèse (spores hétérogènes et unisexuées) qui est confirmée par les faits.

A un point de vue plus général, les belles expériences de MM. Marchal démontrent que : *chez les Mousses dioïques, la division d'un même œuf fécondé fournit, en dernière analyse, des individus de sexe indifférent.*

Le second mémoire de MM. Marchal : *Aposporie et sexualité chez les Mousses*, est peut-être plus intéressant encore que celui que nous venons d'analyser. Pour bien en comprendre le but et la portée, il faut rappeler que la *diécie* qui caractérise nombre de Bryophytes, prend son origine dans la sporogenèse.

La réduction chromatique dont Farmer a montré l'existence, lors de la division des cellules mères des spores, est, à coup sûr, la cause déterminante de la disjonction sexuelle. Le caractère unisexué de la spore se conserve rigoureusement à travers toute la phase haploïdique dans les tiges feuillées et dans les produits de l'extension végétative de ces dernières.

L'acte de la fécondation réunit à nouveau, dans l'œuf, les deux déterminants sexuels. Normalement, cet œuf évolue en un

sporogone qui se différencie en pédicelle et en capsule, dont toutes les cellules sont diploïdiques, et par conséquent, bisexuées. Ce n'est que dans les cellules mères que la réduction chromatique détermine une nouvelle ségrégation des sexes dans la génération fille de spores.

Qu'advient-il, en revanche, lorsque l'on cherche à provoquer l'évolution végétative du sporogone avant le synapsis réductionnel ?

Tout ce que l'on savait jusqu'ici, d'après les expériences de Stahl, de Pringsheim et de Correns, c'est qu'il est possible d'obtenir aux dépens des cellules du pédicelle et de la paroi capsulaire, un protonéma de régénération, dit *protonéma aposporique*.

Mais quelle est la capacité d'évolution de ce protonéma ? Est-il susceptible de produire des gonophytes ? Dans l'affirmative, comment se comportent les déterminants sexuels chez ces derniers? Enfin, dans le cas où il y a production d'organes sexuels, quelle est l'aptitude génératrice des gamètes ? Peuvent-ils s'unir pour constituer un œuf, point de départ d'une génération à 4^n chromosomes ?

Autant de questions jusqu'à présent sans réponses, et que MM. Marchal ont tenté de résoudre progressivement, à l'aide de la méthode expérimentale, en provoquant le développement aposporique du sporogone par la mise en régénération des pédicelles et des capsules, ces dernières utilisées, bien entendu, seulement à l'état jeune, et avant la résolution, en tétrades, des cellules mères des spores.

La régénération du sporogone a été obtenue chez 14 espèces, les unes dioïques, les autres autoïques ou paroïques ; mais dans cette première communication, les auteurs ne rendent compte que des résultats obtenus sur 3 espèces dioïques : *Bryum caespititium*, *B. argenteum* et *Mnium hornum*.

Il résulte de leurs expériences que, chez ces trois espèces, le protonéma aposporique, d'ailleurs morphologiquement identique au protonéma haploïdique, produit des gonophytes ; *que ces gonophytes de première génération aposporique présentent, en grande majorité, le caractère mâle ; un certain nombre se terminent par des fleurs synoïques ; une infime minorité manifeste exclusivement le caractère femelle.*

Mais les caractères sexuels présentés par ces axes se conservent-ils dans les produits de leur extension végétative ? Des expériences instituées pour résoudre cette question, se dégage ce fait très important que : *les produits de la deuxième génération diploïdique sont bisexués, quel que soit le sexe manifesté par les axes de pre-*

mière génération dont ils procèdent; ces derniers sont donc, dans tous les cas, potentiellement bisexués. Cette donnée est en harmonie parfaite avec la théorie.

Dans la phase haploïdique ou sexifère, les cellules d'une Mousse dioïque ne présentent qu'une série de chromosomes, qu'un seul déterminant sexuel; aussi l'unisexualité est-elle absolue, et la transmission de cette polarité, par voie d'extension végétative, d'une fidélité inébranlable.

Le sporophyte, au contraire, a, du fait de la fécondation, réuni dans ses cellules deux séries de chromosomes, et parmi ces derniers, les deux déterminants sexuels. Si l'on élude la sporogenèse en provoquant la régénération de la capsule ou celle du pédicelle, les gonophytes que l'on obtient témoignent, par leur bisexualité, de la présence de ces déterminants mâles et femelles.

Même sur les axes unisexués de première génération aposporique, l'unisexualité n'est qu'apparente : elle cache, comme nous l'avons vu, un hermaphroditisme potentiel. La bipolarité sexuelle, qu'elle se manifeste ou non, imprègne donc toutes les cellules de lamousse aposporique.

Par leurs remarquables expériences, MM. Marchal sont donc parvenus à créer, aux dépens d'une espèce strictement dioïque, une forme nouvelle, hermaphrodite, ou, plus exactement, *androgynosynoïque*, capable de se reproduire indéfiniment comme telle par voie asexuée.

Il reste à savoir si les gamètes de cette forme nouvelle pourront constituer un œuf, d'où naîtrait ainsi un sporogone à $4n$ chromosomes, et quel serait, éventuellement, le sexe des spores d'une telle capsule. Il est à souhaiter que les patientes et ingénieuses expériences de MM. Marchal nous apportent prochainement la solution de ce problème, qui ne relève pas seulement du domaine des études biologiques, mais qui intéresse aussi le systématicien. Il est possible, en effet, que sous certaines influences, notamment par traumatisme, des cas de régénération du sporogone se produisent dans la nature et donnent lieu au développement de gonophytes aposporiques. Si la suite des expériences de MM. Marchal démontrait que de telles gonophytes peuvent évoluer normalement, et donner, par voie sexuée, une génération reproduisant les caractères sexuels de la nouvelle forme, nous aurions là l'explication de l'existence, dans beaucoup de genres, d'espèces affines, presque complètement semblables par les caractères du système végétatif, et ne différant guère entre elles que par la sexualité. On saisit toute l'importance de la question au point de vue purement systématique.

Charleville, 19 octobre 1907. J. CARDOT.

Mnium riparium Mitt.

La plante qui porte ce nom ne diffère de *M. serratum* que par l'inflorescence. Elle est nettement dioïque, tandis que *M. serratum* est synoïque, portant cependant quelquefois des fleurs femelles complètement dépourvues d'anthéridies.

Parmi les Mnium dioïques qui se rapprochent le plus de M. riparium on peut citer surtout *M. lycopodioïdes* et *M. orthorrhynchum*. Le premier s'en distingue par sa taille beaucoup plns robuste. Le second en diffère par la forme de sa capsule, la densité de ses touffes, et par le tissu cellulaire de ses feuilles.

Les auteurs descriptifs indiquent *M. riparium* en Allemagne, au nord de l'Italie, dans les Iles Britanniques et dans l'Europe septentrionale. En France elle n'a pas encore été signalée, quoique récoltée dès 1895 dans la Seine-Inférieure et communiquée à M. Corbière. C'est au mois de juin 1903 que j'ai moi-même reconnu cette curieuse espèce dans une récolte faite à Armecy, sur les bords de l'Arroux, près Montmort (Saône-et-Loire). On y trouve assez abondamment réunies les plantes mâles et femelles ; ces dernières toujours stériles.

J'ai pensé qu'il serait peut-être intéressant de rappeler la question de classification qui a été soulevée à propos de cette plante.

Avant de recevoir le nom de *Mnium riparium* imposé par Mitten en 1864, elle avait été découverte trois ans auparavant et étudiée par Hermann Müller qui voulut la classer sous le nom de *M. serratum* var. *dioïcum*. De là, vive discussion entre cet auteur et l'illustre Schimper.

Ce dernier, qui passait à juste titre pour un arbitre de valeur, s'opposait formellement à cette classification, prétendant que tant qu'une forme intermédiaire ne serait pas constatée, on ne pourrait réunir cette plante dioïque à *M. serratum* qui est caractérisé par une inflorescence synoïque. H. Müller au contraire n'admettait pas que ces deux plantes, très semblables dans leurs organes, pussent être séparées, et que leur suprême distinction spécifique ne reposât que sur la disposition des inflorescences. Il développa cette interprétation des caractères spécifiques dans une notice publiée dans un périodique allemand : (Verhandlungen botan. vereins Prov. Brandenburg. VIII, p. 67).

Cette note est une minutieuse étude comparative de ces deux Mnium à laquelle on est étonné de voir l'auteur donner une conclusion plus conforme à la systématique de Schimper qu'à sa propre conviction. Contraint malgré lui d'en faire une espèce séparée, il donna à sa plante le nom de *M. ambiguum*.

Pour réunir cette plante à l'espèce principale, Schimper, avons-nous dit, exigeait des formes intermédiaires. Or en examinant *M. serratum* sur de nombreux échantillons, on constate que cette espèce a des tendances marquées à séparer ses sexes. Certaines inflorescences ne contiennent que des organes femelles, d'autres portent 18 à 20 anthéridies et seulement 1 à 2 archégones. Il est difficile de ne pas voir dans ces variations des ébauches de dioïcité qui relient l'espèce principale à sa forme nettement dioïque dont on a voulu faire *M. riparium* Mitt.

Quoiqu'il en soit, depuis l'époque déjà lointaine de la discussion entre Schimper et H. Müller la systématique s'est modifiée dans le sens d'une plus large compréhension de la notion d'espèce. Des observations plus nombreuses et mieux faites ont amené les naturalistes à ne plus admettre comme légitimement établies les espèces qui ne se distinguent des autres que par des différences d'inflorescence. La raison qu'on en donne c'est que les inflorescences d'une même plante peuvent varier sous des influences de climat ou de qualités chimiques du support.

On pourrait donc considérer *M. serratum* comme une espèce de haute altitude, végétant sur un sol riche en humus, et sa variété dioïque : *M. riparium* comme une race particulière aux maigres terrains d'alluvions des régions basses.

R. SEBILLE.

Issy-l'Évêque, le 20 Octobre 1907.

Biblographie

E. LEVIER. **Bryotheca exotica,** sér. I, 1907

Il résulte d'études récentes de M. V.-F. Brotherus que les noms inscrits aux numéros 19, 37 et 68 doivent être rectifiés ainsi que suit, dont avis aux acquéreurs de cette collection :

19. Au lieu de *Brachythecium brevipes* Broth. n. sp , lire *B. kamounense* (Harv.) Jaeg. et S. — M. Brotherus n'a eu que tout dernièrement l'occasion de confronter la plante originale du Kumaon avec celle du Tihri-Garhwal (n° 19), d'où elle n'avait pas encore été signalée.

37. *Entodon flavescens* (Schwgr.) Jaeg. et S. — Espèce dioïque, décrite à tort comme autoïque, ce qui avait induit le prof. Brotherus à considérer comme nouveau l'*Entodon* de Mussoorie, publié sous le nom d'*E. variegatus*.

68. *Pinnatella Gollani* Broth. (au lieu de *Porotrichum Gollani* Broth. n. sp.). Voisin, mais distinct du *Pinnatella alopecuroides* (Hook.) Fleisch.

Hans Meyer. *In den Hoch-Anden von Ecuador.* Berlin, 1907. Au cours d'un voyage entrepris en 1903 dans les hautes régions (*Paramos*) des Andes de l'Ecuador, le célèbre ascensionniste, déjà bien connu en Bryologie par son exploration du Kilima-ndjaro, a réuni, entre 3.400 et 5.300 mètres, un herbier de 274 espèces, dont 66 muscinées, énumérées de page 516 à p. 519. Parmi les Mousses (48 espèces), M. Brotherus a trouvé 9 espèces nouvelles (non encore publiées) : *Brachythecium altarense*, *Breutelia Johannis-Meyeri*, *Grimmia biplicata*, *G. paramophila*, *Leptodontium holomitrioides*, *L. integrifolium*, *Prionodon fragilifolius*, *Zygodon altarensis*, *Z. subsquarrosus*. — Les Hépatiques (18 espèces) étudiées par M. F. Stephani, ont fourni 5 nouveautés : *Aneura Hans-Meyeri*, *Brachiolejeunea Hans-Meyeri*, *Cheilolejeunea longifolia*, *Homalolejeunea cucullifera*, *Plagiochila Hans-Meyeri*.

L' « ascensionnisme » bien connu des muscinées plus ou moins cosmopolites, c'est-à-dire leur tendance à monter à des niveaux de plus en plus élevés, à mesure qu'elles s'avancent vers les régions chaudes du globe, est documenté par les altitudes que le prof. H. Meyer a notées pour les 8 espèces suivantes, qui croissent aussi en Europe : *Anomobryum filiforme* à 4.000 m. (Mont Altar), *Bryum argenteum* à 4.000 m. (Altar), *Ceratodon purpureus* à 4.900 m. (Chimborazo), *Hedwigidium imberbe* à 4.000 m. (Chimborazo) et 3.500 m. (Altar), *Hylocomium Schreberi* à 4.000 m. (Quilindana), 4.200 m. (Altar) et 4.600 m. (Antisana), *Polytrichum juniperinum* à 3.900 m. (Altar, Chimborazo), *Rhacomitrium hypnoides* à 4.000 m. (Altar), *Stereodon cupressiformis* à 4.000 m. (Altar). — Citons, comme pendant parmi les phanérogames, le *Capsella bursa-pastoris*, récolté par M. H. Meyer sur le Chimborazo, à 3.800 mètres.

E. Levier.

Sir Rich. Strachey, *Catalogue of the Plants of Kumaon* and of the adjacent portions of Garhwal and Tibet, revised and supplemanted by *J.-F. Duthie*, London, Lovell Reeve and Comp., 1906. Volume de 269 pages. — Cet ouvrage contient (pages 234 à 242) l'énumération de 102 mousses et de 18 hépatiques, faisant partie des collections que Sir Strachey et Winterbottom rapportèrent, entre 1846 et 1849, du Kumaou et provinces avoisinantes, d'après les déterminations et avec l'ancienne nomenclature de Mitten. Des rubriques spéciales indiquent, pour chaque espèce, les noms des localités, leur altitude en pieds anglais, la qualité humide ou sèche du terrain, pour quelques-unes leur habitat en Angleterre et en Chine.

Il serait peu équitable de ne pas rappeler ici que *M. Duthie*, durant

ses fonctions de Surintendant des jardins de Saharanpur et de Mussoorie, a été l'initiateur de nouvelles et très fructueuses explorations bryologiques de cette partie des Indes. C. Müller Hal. lui dédia le genre *Duthiella*, représenté à Mussoorie par deux espèces, auxquelles une troisième vient de s'adjoindre au Japon. Le successeur de M. Duthie au poste de Saharanpur, le regretté *William Gollan*, qu'une fièvre pernicieuse a prématurément enlevé à la science en 1905, se livra avec non moins de succès à la recherche des muscinées, qu'il récoltait lui-même et faisait récolter par ses collègues anglais, ainsi que par ses aides indiens. Il réunit ainsi de très considérables matériaux, surtout de Mussoorie, puis de Simla, du Punjab occidental, des Provinces Centrales, du Kumaon, du Népaul, du Sikkim, du Tibet et même de la haute Birmanie. Feu C. Müller, MM. Brotherus et Stephani lui ont dédié un grand nombre d'espèces, la plupart encore inédites, et un genre nouveau de Marchantiacées, *Gollaniella*. C'est également à W. Gollan que revient l'honneur d'avoir découvert à Simla le premier représentant asiatique du genre *Exormotheca*. Le nom de William Gollan mérite d'autant plus d'être rappelé à propos du Kumaon, que cette province a été, sous ses auspices, l'objet d'une nouvelle exploration bryologique, par l'aide-jardinier indien Kabir-Khan qui, en 1900, y récolta 120 espèces de mousses frondeuses, dont 20 nouvelles et 71 non mentionnées dan l'ouvrage de Sir Strachey. Kabir Khan atteignit à Jolingkhan la respectable hauteur de 19.000 pieds (près de 5.800 m.), où croissaient encore 3 mousses à vaste diffusion dans l'hémisphère boréal : *Didymodon rubellus*, *Encalypta rhabdocarpa* et *Webera cruda*.

E. Levier.

Kar Muller. — *Die Lebermosse* (Musci Hepaticæ).

Tous les cryptogamistes connaissent la grande flore éditée par le libraire *Edward Kummer* à Leipzig, sous le titre de *Rabenhort's* Kryptogamen-Flora. C'est *M. H. Müller* de Freiburg (Baden) qui s'est chargé des Hépatiques. Chaque livraison, du prix de 2 M. 40 (3 fr.) se compose de 64 pages de texte contenant des figures nombreuses et très soignées. — L'auteur traite, dans les deux premières livraisons, les questions suivantes : Place des Hépatiques dans le règne végétal, caractères généraux de ces plantes, morphologie, structure du thalle, transition du thalle aux feuilles, la tige, les feuilles, les amphigastres, etc., organes sexuels, sporophytes, etc., multiplication par les organes de la végétation, etc. Avec la 3e livraison commence la classification et la description des genres et des espèces continuée dans les livraisons 4 et 5 (la dernière parue) qui contiennent les Ricciacées, les Marchantiacées et le commencement des Jungermanniacées.

The Bryologist. — Le numéro 6 de 1907 contient : *Bruce Fink:* Cladonia cristella and Cladonia coccifera avec fig. — *Elizabeth*

Britton : Notes on nomenclature, l'auteur conclut de ses études que les Hookeria acutifolia et Sullantii sont identiques et ils ont pour synonymes H. Grevilleana et H. acuminata. — *Thomas Hebden :* Some british Columbia lichens. — *Annie Lorentz :* Notes from Waterville, New Hampshire, II. — *C. H. Demetrio :* A list of the mosses collected in various parts of Missouri. — *W. H. Burrell :* Leucobryum glaucum, description avec figures. — *E. J. Winslow :* Notes on spore disperal in Sphagnum.

I. Thériot. — Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles de mousses

— L'auteur décrit comme nouvelles espèces onze mousses récoltées aux environs de Nouméa (Nouvelle-Calédonie), par M. Franc, instituteur dans cette ville.

Nouvelles

L'*Académie des Sciences*, dans sa séance du 2 décembre, a décerné le prix Desmazières à un des rédacteurs de la Revue Bryologique, le général Paris, pour la seconde édition de son Index bryologicus qui a nécessité un si grand nombre de recherches et d'études, et ses importantes publications sur la flore exotique. L'Académie ne pouvait trouver un candidat plus méritant.

M. Guéguen a obtenu le prix Montagne pour ses travaux sur les champignons inférieurs. M. Gagnepain, le prix Coincy pour ses travaux sur les zingibéracées. M. Bainier, le prix Thore pour ses études sur les mucorinées et les mucédinées. M. Huard, le prix de la Fons-Mélicocq.

M. *E.-B. Chamberlain* informe ses correspondants que son adresse est, depuis le 1er octobre : 38 west 59 street, *New-York City*, U. S. A.

L'adresse de M. *W.-H. Pearson* est désormais : 18, Palatine Road, *Manchester* (Angleterre).

Un botaniste des Etats-Unis d'Amérique très connu pour ses publications sur les hépatiques, M. *Underwood*, professeur à Columbia University (New-York City), a été une des victimes du désastre financier de New-York. Ayant perdu sa fortune, il s'est, d'après les journaux, coupé la gorge, après avoir essayé de tuer sa femme et sa fille.

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 2 35e Année 1908

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 2

Bryum sagittaefolium et contribution à la flore bryologique suisse. Culmann. — Hépatiques de la Nouvelle-Calédonie et du Tonkin. Stephani. — Notes on Harpidia. Ingham. — Additamenta ad floram bryologicam Hungariae septemtrionalis. Istvan Gyorffy. — Muscinées de l'Asie Orientale. (7e article). Paris. — Bibliographie.

Bryum sagittaefolium *species nova*

par P. Culmann.

Caespites laxi, molles, ad 4 aut 6 cm. alti, obscure virides.

Caulis viridis, 0,36 mm. crassus, versus basin radiculis papillosis parce munitus, sectione pentagonus, reti laxo, cellulis magnis (usque ad 44 μ diametro metientibus), in angulis incrassatis, sensim in cellulas periphericas minores (11 μ) incrassatas transientibus. Fasciculus centralis distinctus, collenchymatice textus, hyalinus. Fasciculus centralis foliorum in caulem transiens.

Folia caulina obscure viridia, inferiora 1, 4 lata, 2, 2—2, 5 mm. longa, remota, versus florem femineum approximata, longe lateque (ut in Bryo Duvalii) decurrentia, margine plana, siccitate flexuosa, humida patentia, angulum 45° cum caule sistentia, omnia fere aequilonga. Comalia paulum majora, ex ovata basi oblonga, in cuspidem brevem integram acuminata, 1, 5 m. m. lata, 2, 9 — 3, 3 m. m. longa, e basi usque ad medium leniter reflexa, usque ad basin viridia, chlorophyllosa.

Cellulae basales rectangulae, 18 — 22 — 29 μ latae et 54 — 83 — 94 μ longae, parietibus incrassatis (3, 6 μ crassis), hic illic porosis, superiores hexagonae, rhombeae, sat irregulares, 18 — 21 — 23 latae, 45 — 58 μ longae. Cellulae marginales uno-bi-vel raro tri-seriatae, lineares, parietibus pro more incrassatis, a reliquis folii cellulis plus aut minus distinctis.

Costa infima basi brunnea, 0, 13 m. m. ad insertionem lata, in

fig. 1

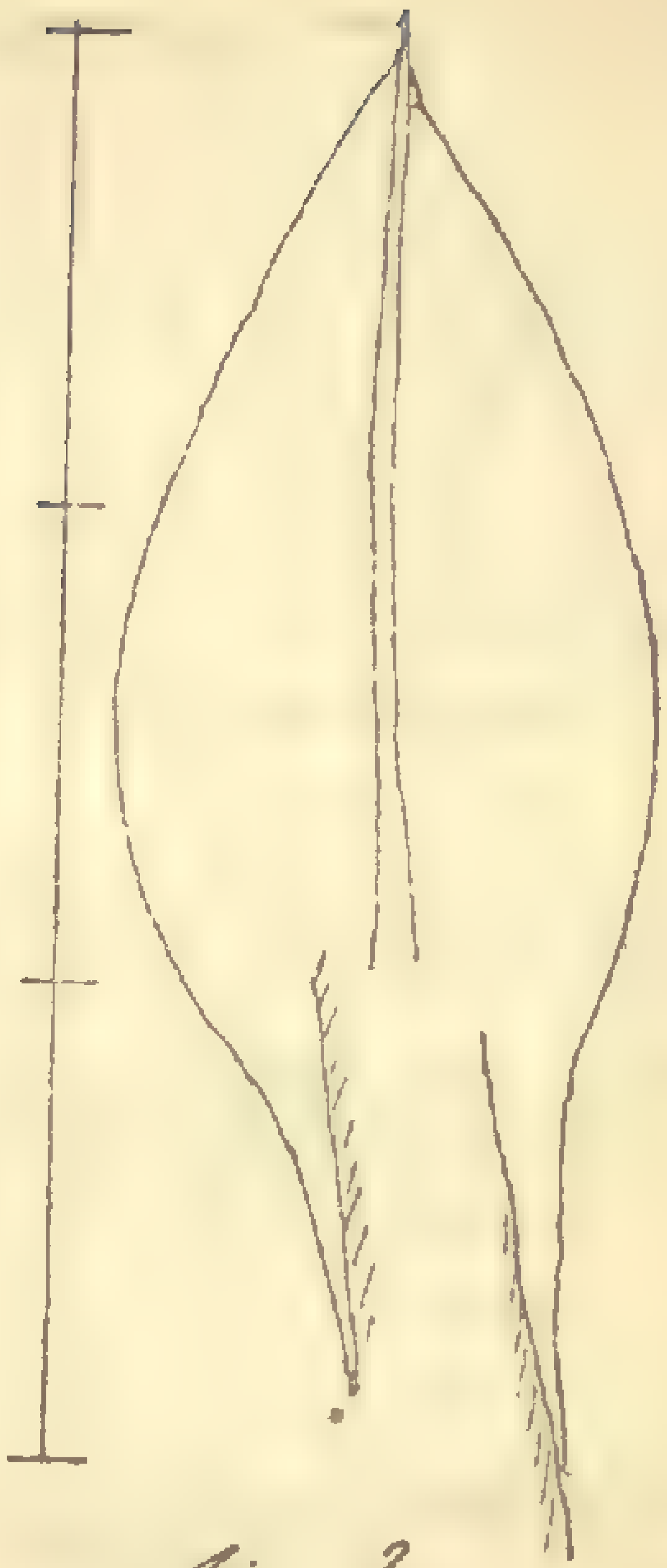


fig. 2

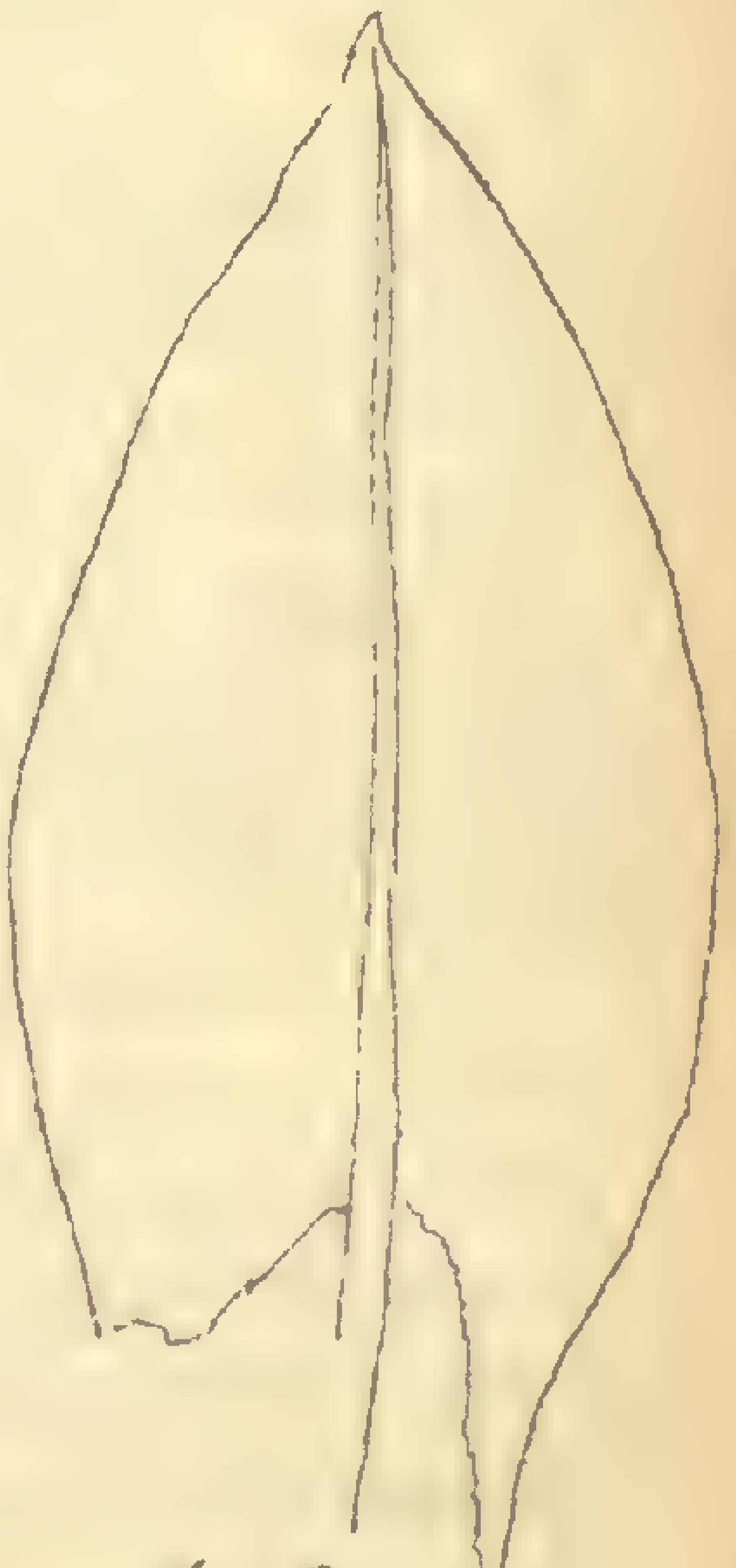


fig 3.

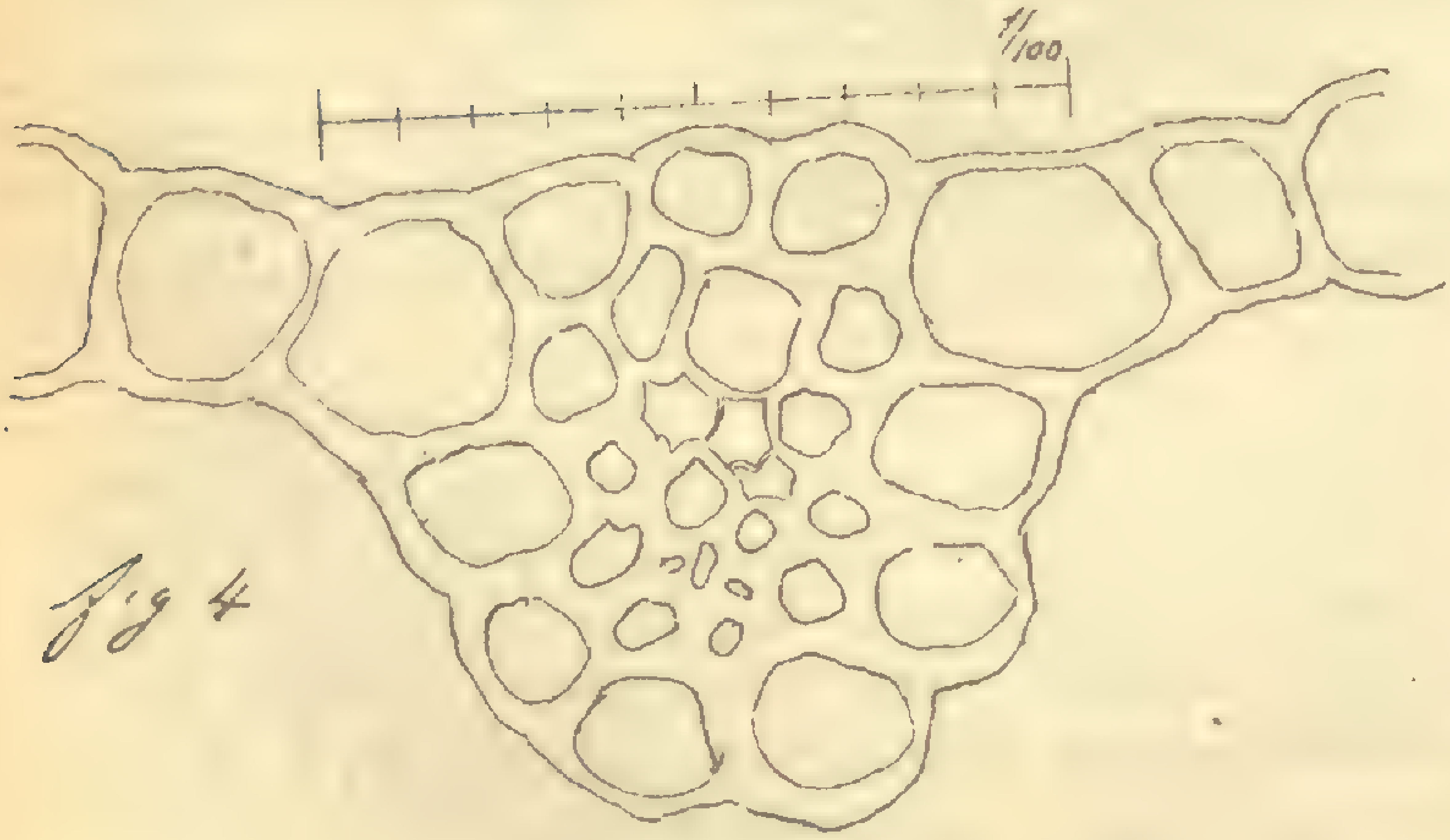


fig 4

fig. 5.

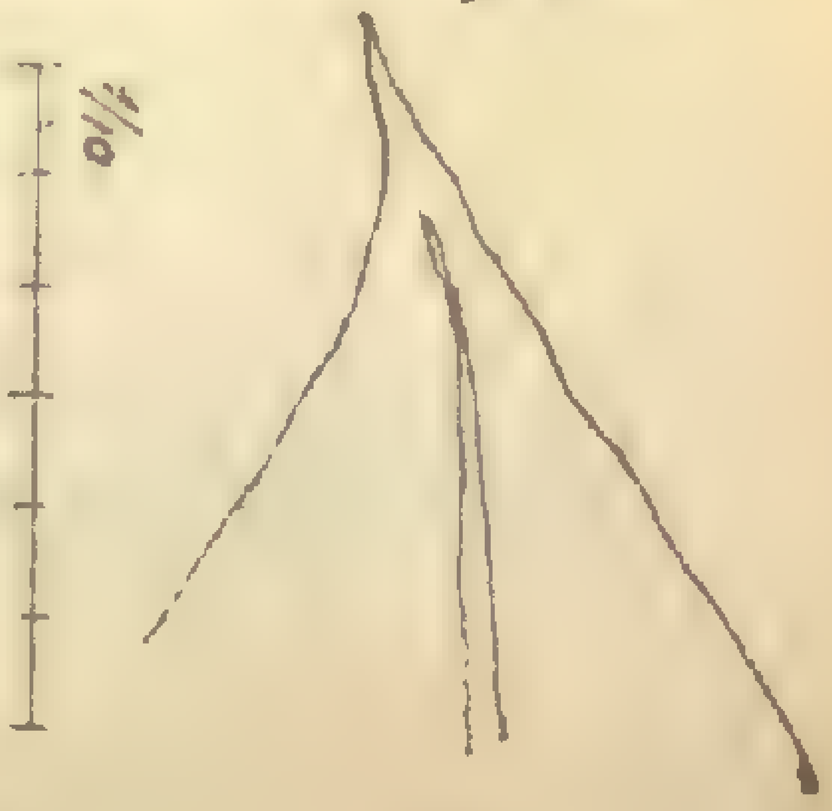


fig 6.

apice finiens ; ventre plana, dorso valde prominens, cellulae ventrales in sectione ducibus fere aequimagnae, fasciculus comitum distinctus, duobus aut tribus stratis cellularum fere substereïdarum suffultus. Cellulae dorsales majores, bene distinctae.

Inflorescentia dioica. Flos femineus junior tantum notus. Archegonia 15 — 22. Folia perichaetialia inferiora lanceolata, margine ad medium revoluta, cellulae elongatae fere lineares, 12 — 14 μ latae, 110 μ longae, costa sat valida, in apice finiens.

A Bryo Duvalii proximo differt : colore obscure viridi nec purpurascente, statura robustiore, costa crassiore, sectione fere rectangula nec triangulari, cellulis dorsalibus costae majoribus, melius ab interioribus distinctis.

In monte Susten loco Hoell dicto Philonoti Tomentella associatum altitudine 1800 m. legi.

Fig. 1 : Caulis pars superior. Fig. 2 et 3 : Folia. Fig. 4 : Costae sectio. Fig. 5. : Folii pars superior. Fig. 6 : Sectio costae Bryi Duvalii.

J'avais un instant pensé que ma plante pourrait bien être identique au Bryum ventricosum var. squarrosum de Warnstorf (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, vol. 2, p. 495), variété alpine du ventricosum qui d'après la description a des feuilles longuement et largement decurrentes, mais M. Warnstorf auquel j'ai communiqué mon B. sagittaefolium me dit qu'il en diffère absolument, ce que j'ai pu vérifier sur l'exemplaire qu'il a bien voulu m'envoyer. M Warnstorf pense que le B. sagittaefolium est une espèce intermédiaire entre le B. Duvalii et le B. ventricosum qui ne peut être réuni ni avec l'un ni avec l'autre. A mon avis, la plante nouvelle est une espèce ou sous-espèce voisine du Duvalii qui a, avec cette mousse, à peu près le même rapport que le B. Schleicheri avec le B. turbinatum ou le Bryum ventricosum latifolium Lindb, avec le B. ventricosum typicum.

Contribution à la flore bryologique suisse et principalement à celle de l'Oberland bernois.

par P. Culmann

A. *Hépatiques*

Comme les années précédentes, le professeur Schiffner a bien voulu revoir les espèces sur lesquelles je n'étais pas absolument fixé. Qu'il me permette de lui en témoigner ici ma plus vive reconnaissance. J'aurai soin de marquer par « det. Schiffner » les hépa-

tiques qu'il a déterminées et par « vidit Schiffner » celles qu'il a bien voulu revoir.

Peltolepis grandis Lindb. — Sur l'humus des rochers avec le Fimbriaria Lindenbergiana, Bundläger, Kiental, 2100 à 2200 m., c. fr.

Sauteria alpina (Bisch. et Nees). — Bachsee au-dessus de Grindelwald, 2270 m., c. fr. — Au-dessous du Tschingelgletscher 1950 à 2000 m., c. fr.. — Assez répandu au Kiental principalement entre 1400 et 1500 m., c. fr.

Clevea hyalina (Somm.) var. sibirica (Lindb.). — Arvenwald, Gemmi, près des cabanes entre et sous les rochers. M. Schiffner, qui a vérifié ma détermination, m'écrit que ma plante correspond bien à la description de Lindberg, mais qu'il n'a pas vu d'exemplaires originaux du Clevea sibirica.

Reboulia hemisphaerica (L.). — En grande quantité et bien fructifié sur des rochers exposés au soleil près du Bachsee, au-dessus de Grindelwald, 2300 m. — Au-dessous de la Weisse Fluh à la Gemmi, 2300 m., c. fr.

Aneura multifida (L.). — Urbachtal près de la rivière avec le Pterygophyllum lucens, 1100 m., c. fr. — Près de la route du Susten, au-dessus de Gadmen, 1400 m., c. fr. — Schattwald, près d'Aeschi, 1250 m. ; Glütschtal, 585 m.

Gymnomitrium adustum Nees. — Rochers de gneiss, au-dessus du Todtensee vers le Siedelhorn, 2200 m., det. Schiffner.

Gymnomitrium confertum Limpr — Au-dessus du Todtensee vers le Siedelhorn sur les détritus de gneiss, 2200 à 2400 m., vidit Schiffner.

Gymnomitrium revolutum (Nees). — Lentatal, Adula (Grisons).

Marsupella sphacelata (Gies). — Dans le ruisseau qui sort du Todtensee 2140 m., vidit Schiffner. Le sphacelata typique semble beaucoup plus rare chez nous que le M. erythrorhiza. Celui-ci est assez répandu au Susten et à la Grimsel, sur le gneiss entre 1900 et 2300 m.

Marsupella Sprucei (Limpr.). — Bel-Oiseau, Valais, c. per. sur les rochers humides avec l'Andraea nivalis, 2300 m., det. Schiffner. — Sur un bloc de gneiss, Unteraaralp, Grimsel, 1840 m., c. per.

Bernet (Catalogue des Hépatiques du Sud-Ouest de la Suisse, p. 30), indique à ces deux localités le M. sparsifolia (Lindb.). Stephani par contre (Species Hepaticarum, vol. 2, p. 16) ne mentionnant comme pays, où le M. sparsifolia a été recueilli que la Scandinavie, la Finlande et la Laponie. Il me semble probable que la plante des localités de Bernet se rapporte au M. Sprucei.

Alicularia Breidleri Limpr. — Répandu aux environs du Todtensee sur les détritus de gneiss, 2150-2200 m., c. fr , vidit Schiffner·

Alicularia minor (Nees). — Unteraarboden, Grimsel, 1840 m., sur le sable, c. per. — Hagelseetal au-dessus de Grindelwald, 2350 m., c. per.

Nardia obovata (Nees). — Au Susten de 1400 à 1900 m., c. per.

Nardia subelliptica (Lindb.). — Versant nord du Honegg (Bern), 1510 m. c. per. — Laubalp, Urbachtal, 1000 à 1200 m., c. per., vidit Schiffner. — Breitlauenenalp au-dessus de Trachsellauenen 1500 m., c. per. — Schattwald près d'Aeschi, 1250 m., c. per. Le Nardia subelliptica croît sur la terre argileuse en société du Diplophyllum obtusifolium, du Cephalozia bicuspidata, du Ditrichum homomallum, etc., plus rarement sur les petites pierres avec l'Aplozia pumila.

Aplozia Schiffneri Loitl. — Rote Kumme, Gemmi, 2300 m. sur le grès, c. fr. — Bundläger, Kiental, sur un bloc de grès, 1950 m., c. fr. — Les deux plantes déterminées par le professeur Schiffner.

Anastrophyllum Reichhardti (Gott.). — Susten, 2300 m. au-dessus du petit lac marqué 2211 m. sur la carte.

Lophozia badensis (Gott.). — En grande quantité et fructifié dans le limon au bord de la Kander près de Heustrich.

Lophozia decolorans (Limpr.). — Détritus de gneiss, Obertal, Susten 300 m., c. fr., vidit Schiffner.

Lophozia guttulata (Lindb. et Arnell). — Identique aux exemplaires que je tiens de M. Arnell, sur un tronc pourri, Hoell, Susten, 1800 m., c. fr.

Lophozia heterocolpos (Thed.). — Thürspreite, Gemmi, 2000 m.

Lophozia longiflora (Nees). — Près de la route du Susten au-dessus de Gadmen, 1300 m., c. per.

Lophozia Kunzeana (Hueb.). — Col du Susten (Bern), 2250 m., st.

Lophozia quadriloba (Lindb). Thürspreite, Gemmi, entre le Dryas octopetala et les saules alpins ou mêlé aux touffes du Dicranum neglectum ou du Ditrichum flexicaule, 2000 m. det. Schiffner.

Harpanthus scutatus (W. et M.). — Répandu au Kiental sur les troncs pourris de 860 à 1350 m., mais toujours en petite quantité. — Suldtal, 1250 m.

Saccogyna graveolens (Nees). — Egalement très répandu au Kiental entre 1300 et 1500 m., souvent assez abondant. — Versant nord du Honegg (Bern), 1230 m.

Cephalozia leucantha Spruce. — Répandu et quelquefois en grande quantité et fructifié au Kiental, 1350 à 1550 m. — Près du

Schmadribach, 1600 m., c. fr. inclusis. — Obersuldtal, 1200 m., c. per. — Versant nord du Honegg (Bern), 1360 m., c. per. — Handegg, 1300 à 1350 m., c. per. — Vers la Helle-Platte, Grimsel, c. fr. — En général sur les troncs pourris, plus rarement sur les sphaignes (Helle-Platte) ou dans les touffes de Dicranum (Handegg).

Cephalozia reclusa (Tayl.). — Troncs pourris. — Près du Kienbach 800 m., c. per. — Vers le Dündenfall 1350 m., c. fr.

Nowellia curvifolia (Dicks.). — Versant nord du Honegg, Bern, 1200 à 1250 m., c. fr. — Près de Gurnigel, 1050 m., c. per. — Suldtal 1250 m., c. per. — Près du Kienbach, 800 m., c. per. — Toujours sur les troncs pourris.

Eremonotus myriocarpus (Carr). — Au nord du Daubensee, Gemmi, 2250 m., c. per., vidit Schiffner.

Odontoschisma Macounii (Aust.). — Près de l'endroit marqué Arvenwald sur la carte, Gemmi, 1900 m., st., viderunt Arnell et Schiffner.

Ptilidium ciliare (L.). — Rochers de gneiss, Nollen, Grimsel, 1950 m., c. fr. — Sur un bloc de gneiss à 1270 m. Grimsel, st. — Susten de 1300 à 2250 m., st.

Ptilidium pulcherrimum (Web.). — Sur l'écorce d'un arbre au Kiental dans l'Engelwald, à 1500 m., avec archégones fécondés. — Racine d'un arbre au Suldtal, 1300 m.

Au Arvenwald à la Gemmi, j'ai vu des formes qui m'ont semblé intermédiaires entre les deux espèces précédentes, les lobes des feuilles étant larges comme dans le P. ciliare et fortement ciliés comme dans le P. pulcherrimum.

Scapania Bartlingii (Hampe). — Sur la terre, Engelwald, Kiental. 1400 m., c. fr.

Scapania helvetica (Gott.). — Schattwald près d'Aeschi, sur la terre, 1325 m., c. per. — Suldtal, 1100 m., c. per. — Versant nord du Honegg (Bern), 1500 m., c. per.

Scapania intermedia (Husnot). — Sur le grès, Obersuldtal 1150 m., c. fr. — Au bord d'une rivière, versant nord du Honegg (Bern), 1480 m. — Versant sud de l'Engelalp, Kiental, 1750 m.

Scapania obscura (Arnell et Jensen). — Près du Todtensee à la Grimsel, 2200 m., st., det. Schiffner.

Radula Lindbergii Gott. — Sur l'écorce d'un arbre, Schineggwald près de Süderen (Bern) avec le R. complanata, fleurs mâles. — Sur un hêtre au bord du Kienbach, 800 m., c. fr. — Près du Schmadribach. Fleurs mâles 1400 m.

Lejeunea ulicina, Tayl. — Sur les arbres, Hubelwald près de Thun, 780 m.

Frullania fragilifolia Tayl. — Schineggwald près de Süderen, 1030 m., st. — Hubelwald près de Thun, 780 m., aux deux endroits sur les arbres.

Frullania Jackii Gott. — Rochers, Stock, Gemmi, 1830 m., st.

Frullania Tamarisci (L.). — Sur un hêtre au bord du Kienbach, 750 m., c. fr. !

B. Mousses

Andraea alpestris (Thed.). — Rochers de gneiss au-dessus du col du Susten 2300 m., c. fr., avec le Gymnomitrium corallioides.

Andraea angustata Lindb. — Bundalp, Kiental. 2000 m.

Andraea Huntii Limpr. — Rochers de gneiss exposés au soleil, le long de la route du Susten, versant bernois, 1700-1800 m., c. fr.

Andraea frigida Hueb. — Rochers de gneiss, Susten (Bern), 1300 m., c. fr.

Andraea nivalis Hook. — Rochers de gneiss, Obertal, Susten, 2470 m., c. fr.

Ephemerum serratum (Scheb). — Terre argileuse, Schattwald près de Aeschi, 1300 m., avec le Fissidens exilis et le Pogonatum aloides ; un peu plus bas dans le village d'Aeschi, à 1000 m., on trouve sur la terre, au-dessus des murs le Phascum cuspidatum, le Pleuridium alternifolium et le Hymenostomum microstomum.

Astomum crispum (Hedw.). — Près de Gwatt à 600 m., c. fr. — Non loin de là le Pottia minutula.

Cynodontium alpestre (Wahl.) — Sommet du Leistkamm, canton de St-Gall, 2050 à 2100 m.

Cynodontium fallax Limpr. — Ammertental derrière Trachsellauenen (Bern), 1350 m., sur les rochers.

Cynodontium torquescens (Bruch). — Waldspitz au-dessus de Grindelwald, 1900 m., c. fr. — Au Susten de 2200 m. jusqu'au col, c. fr. — Le Cynodontium torquescens me semble une très bonne espèce, bien différenciée du C. gracilescens et C. fallax par les feuilles périgoniales internes arrondies au sommet. Ce sommet est entier et formé de petites cellules carrées, tandis que le sommet des feuilles périgoniales des deux espèces voisines est pointu, denticulé et constitué par des cellules allongées. Le C. torquescens a été confondu avec le C. polycarpum auquel il se trouve souvent mêlé. Il en diffère par l'opercule lisse au bord et le manque d'un anneau distinct. Les cellules supérieures de la paroi capsulaire sont, il est vrai, assez transparentes et peuvent être prises pour un anneau, mais, dans le C. polycarpum, l'anneau est très bien caractérisé, les cellules de la série supérieure étant plus grandes et plus hyalines que les cellules des séries inférieures et présen-

tant absolument l'aspect caractéristique des cellules annulaires. Les fruits du C. torquescens sont d'ailleurs beaucoup plus petits, ce qui permet de les distinguer immédiatement dans les gazons où il y a mélange. Ces gazons mêlés sont souvent pris pour le C. polycarpum var. tenellum; ainsi les exemplaires distribués par Huebener de la Bastei en Sachse contiennent un mélange du polycarpum tenellam et du torquescens, ce qui explique que Huebener ait appelé sa plante tantôt polycarpum, tantôt gracilescens tenellum.

Quant aux Cynodontium fallax et gracilescens, il me semble qu'ils se tiennent de très près. Le gracilescens bien caractérisé n'est pas très rare dans le canton de Bern, par contre le fallax possédant tous les caractères que lui attribue Limpricht, notamment les feuilles lisses sur la face dorsale et les feuilles périchaetiales à demi-engainantes seulement est rare, pour ne pas dire introuvable. La plupart des échantillons qui ne se rapportent pas au type du gracilescens oscillent entre le fallax extrême et le gracilescens, la courbure du pédicelle et la forme des feuilles étant très variables.

Rhabdoweisia denticulata (Brid). — Sur l'humus des rochers (gneiss) Gigliwald près de Mettlen (Grimsel), 1,000 m., c. fr.

Dicranella squarrosa (Starke). — Entre les pierres, dans un lieu humide, Urbachtal, 1.100 m., c. fr ! — Au Susten, au-dessus de Gadmen, 1.400 m., c. fr ! — Répandu à l'état stérile sur le gneiss jusqu'à 2.150 au moins. Sur la molasse, au-dessus de Schlötteren, au Honegg (Bern).

Dicranella rufescens (Dicks.). — Terrain argileux de la molasse près de Schlötteren 1.000 m., c. fr.

Dicranum Blyttii Schimp. — Entre les blocs de gneiss, près de la Helleplatte, Grimsel, 1.500 m , c. fr.

Dicranum montanum Hedw. — Laubalp, Urbachtal, 1.100 m., c. fr !

Dicranodontium longirostre (Starke), var. alpinum (Schimper). Grimsel. Bern, 1.700 m.

Campylopus atrovirens Not. — Hoell, Susten, 1.750 m.

Quoique le C. atrovirens monte quelquefois assez haut dans les vallées des Alpes, je ne pense pas qu'on puisse le compter parmi les espèces alpines ou subalpines comme le fait l'abbé Sebille (Rev. bryol. 1907, p. 122). En Suisse, il est le plus répandu dans les basses régions italiennes autour du lac Majeur. Dans la vallée du Hasli, il est bien plus abondant dans les parties inférieures de la vallée que dans la région alpine. Comme il se trouve sur la côte occidentale de la Norvège, est commun en Angleterre, reparaît en Bretagne, fructifie dans les Pyrénées et qu'il manque

en Styrie, il me semble qu'il serait mieux placé dans le groupe occidental de l'abbé Sebille. En Suisse, il ne se trouve que sur les roches cristallines.

Campylopus fragilis (*Dicks*). - Rochers de gneiss le long de la route du Susten à 850 m , st.

Dicranodontium circinatum (*Wils.*) — Rochers de gneiss, Nollen Grimsel, 1900 à 2050 m.

Fissidens bryoides var. gymnandrus (Buse). — Vers la Laubalp, Urbachtal, 1050 m., c. fr. A côté des anthéridies nues, j'ai vu une ou deux fleurs mâles entourées de feuilles périgoniales, comme l'avait déjà observé Limpricht.

Seligeria Doniana (*Smith*). — Versant nord du Honegg (Bern), 1300 à 1400 m. — Niesen au-dessus de Heustrich 1050 m. — Kiental vers la Griesalp 1250 m. — Vallée de la Glütsch 585 m.

Stylostegium caespiticium (Schwaegr). — Pochtenfall, au-dessous du Spiggengrund, dans le Kiental, à 980 m. seulement, c. fr.

Brachydontium trichodes (*Web. fil.*) — Engelalp 1750 m. et Obersuldtal, 1180., aux deux endroits sur le grès et fructifié.

Seligeria erecta Phil. — Stock, Gemmi, 1830 m. — Au Kiental, vers la Griesalp, de 1250 à 1400 m.

Ditrichum pallidum (*Schreb.*). — Kurzenberg, canton de Bern, 790 m., c. fr.

Pottia latifolia (*Schwaegr.*) — Au-dessus de Schwarenbach et au col de la Rothe Kumme, 2630 m., à la Gemmi.

Didymodon tophaceus (*Brid.*). — Tapisse le lit de quelques petits ruisseaux descendant vers Scharnachtal dans le Kiental, 900 m., st.

Didymodon validus Limpr. — M. Nicholson a récolté cette espèce, nouvelle pour la Suisse si je ne me trompe, sur la rive du lac de Lugano, entre Lugano et Gandria et a bien voulu m'en communiquer un échantillon.

Hyophila riparia (*Aust.*) *Fleisch. Trichostomum Warnstorfii Limpr.* — Mur baigné par l'Aar, dans la ville de Thun, 560 m.

Barbula bicolor (Bryol eur.). — Bundläger, Kiental, 2200 m.

Tortula papillosa Wils et *T. pulvinata Jur.* Arbres près de Thun, 560 m.

Schistidium alpicola (Sw) var. rivulare (Brid). — Au-dessous du Seeboden au Susten 1800 m., c. fr.

Grimmia anodon Bryol. eur. — En grande quantité sur le versant sud de la Gemmi, 2100 à 2300 m., c. fr., rayonne de là vers le nord, bord du Daubensee, pied de la Weisse-Fluh et descend jusqu'à Kandersteg. — Une seule touffe à la Bundalp, Kiental, 2000 m.

Grimmia incurva Schwaegr et *Grimmia funalis* (*Schwaegr*), tous les deux en fruits, sur le gneiss près du col de Susten 2260 à 2300 m.

Grimmia sessitana Not. — Sur le gneiss, Breitlauenenalp derrière Trachsellauenen 1600 à 1700 m., c. fr.

Grimmia anomala Hampe. — Gemmi, au-dessus de Schwarenbach, 2150 m.

Grimmia caespiticia (*Brid.*). — Sur le gneiss, Obertal, Susten 2150 m. st.

Grimmia torquata Hornsch. — Urbachtal près d'une chute d'eau 1300 m. — Près des chutes du Schmadribach 1630 m.

Amphoridium lapponicum (*Hedw*). — Bundalp, Kiental, c. fr., 2000 m. — Au Susten à 2000 et 2300 m., c. fr.

Orthotrichum juranum Meylan. — Gemmi, au-dessous de la Weisse Fluh avec le Grimmia anodon sur un bloc

Orthotrichum Sturmii Hornsch. — Blocs de gneiss, près de Matt, 1060 m , Grimsel, c. fr.

Orthotrichum Rogeri Brid. — Au-dessus de Thun, 750 m.

Orthotrichum callistomum Fischer-Ooster. — Sur une branche d'arbre près de la Weisse Lütschine 930 m., vallée de Lauterbrunnen. Une seule petite touffe dont tous les fruits appartiennent au callistomum. J'ai rapporté dans le même sachet un autre Orthotrichum, à stomates immergés comme ceux du callistomum mais muni de cils qui, à part le péristome interne, semble identique au callistomum, malheureusement cette mousse n'a que de vieux fruits qui rendent sa détermination très difficile. Je n'ai d'ailleurs pas encore eu le temps de l'examiner à fond.

Tayloria Rudolphiana (Hornsch.). — Sur un érable au Spiggengrund Kiental, 1470 m , c. fr. Déjà indiqué au Kiental par Fischer-Ooster.

Encalypta ciliata (*Hedw.*), *var. microstoma* (*Bals et Not.*). — Au nord du col du Susten, 2300 m., c. fr.

Webera lutescens Limpr. — Falschen vers le Suldtal avec le Trichodon cylindricus, s. fr.

Bryum helveticum Phil. — Au nord du Daubensee, Gemmi, 2230 m., c. fr.

Bryum subglobosum Schlieph. — Schwarzgrätli, Gemmi, 2400 m., c. fr., vidit Hagen. Au même endroit, mais un peu plus haut, 2450 m., le *B. Archangelicum.*

Bryum Mühlenbeckii Bryol. eur. — Obertal, Susten, 2400 m., st.

Bryum Mildeanum Jur. — Montée conduisant dans l'Urbachtal, 760 m., c. fr. — Dans le sable, au bord de la route du Susten, Bern, 950 m., st.

Bryum ventricosum (L.) var. latifolium Lindb. — Lieux humides, Urbachtal, 1100 m , c. fr.

Timmia norvegica Zett. — Entre Kandersteg et le col de la Gemmi à plusieurs endroits. 1250 à 2000 m. — Entre Grindelwald et le Faulhorn 2300 m. — Quatre localités au Kiental entre 1300 et 2000 m.

Timmia austriaca Hedw. — Gemmi entre Kandersteg et le col, 1800 et 2000 m., st. — Bundläger, Kiental, 2250 m., st. — Col du Susten 2250 m., st. — Handegg, Grimsel, 1300 m., st.

Buxbaumia indusiata Brid. Un seul fruit sur un tronc pourri au Niesen, au-dessus de Heustrich.

Neckera pumila Hedw., var. Philippeana (Bryol. eur.), — Sur un hêtre au bord de la Kien 800 m., st.

Ptychodium Pfundtneri Limpr. — Au-dessous du Seeboden, Susten, 1.800 m., st.

Le Pseudoleskea radicosa Mitt. que M. Nicholson a récolté en Norwège et qui a été déterminé par M. G. N. Best a la même forme de feuilles, le même tissu, les mêmes feuilles périchaetiales et la même forme de fruits que le Ptychodium Pfundtneri que m'a envoyé M. Breidler. Comme lui, il est pourvu d'un faisceau central distinct. A mon avis, l'identité de ces deux plantes ne fait pas doute et le nom de Mitten devra remplacer celui de Limpricht si, comme il y a tout lieu de croire, la plante de Norwège a été bien déterminée.

Ptychodium plicatum (Schl.) — Sur une pierre près de Sichellauenen, vallée de Lauterbrunnen, c. fr! — Gemmi, au-dessus de Kandersteg, 1300 m., c. fr! — Commun à l'état stérile sur les terrains calcaires de 1.000 à 2350 m.

Pseudoleskea patens (Lindb). — Sur le gneiss, près du Todtensee à la Grimsel, 2200 m., c. fr! — Les fruits n'avaient pas encore été trouvés dans la chaîne des Alpes.

Heterocladium heteropterum (Bruch). — Gigliwald près de Mettlen à la Grimsel, 1.000 m., st.

Orthothecium strictum Lor. — Mêlé au Encalypta commutata, Schwarzgrätli, Gemmi, 2450 m.

Isothecium myosuroides (Dill. L.). — Gigliwald près de Mettlen Grimsel, 1000 m. st. — Près de Trachsellauenen 1250 m., st.

Eurhynchium Tommasinii (Sendt.) avec le *Homalothecium Philippeanum*, Tschingelalp, Kiental, les deux mousses fructifiées.

Plagiothecium laetum Bryol. eur. Warnst. — La délimination que M. Warnstorf a donnée de cette espèce dans la Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, vol. II, p. 833, me semble assez heureuse. Pris dans ce sens, le P. laetum est beaucoup plus

répandu dans les Alpes bernoises que le denticulatum. Je l'ai des localités suivantes : Balmsteg, Grimsel, 1850 m. entre le Cynodontium gracilescens. — Au-dessus de Grindelwald, vers le Faulhorn 1500 m. — Près de Trachsellauenen, 1250 m. — Engelalp, Kiental, 1700 m. — Griesalp, Kiental, 1400 m. — Amisbühl, Beatenberg, 1350 m. — Partout en fruits.

Plagiothecium Ruthei Limpr. var. rupincola Limpr. — Sur les rochers très ombragés près de la Handegg, 1320 m., c. fr. — Chemin conduisant aux chutes du Schmadribach 1550 m., c. fr.

Plagiothecium depressum (Bruch.). — Sur les pierres, Hondrichwald, près de Spiez, 730 m., st. — Niesen, au-dessus de Heustrich 950 m., st. — Vallée des Verraux, près des Avants, Vaud, 1.200 m., st.

Plagiothecium elegans (Hook.). — Sur un chemin des bois, versant nord du Honegg (Bern), 1100 m.— Susten (Bern), 840 et 1350 m. — Handegg, Grimsel, 1320 m.

Amblystegium Sprucei (Bruch). — Dans un fossé naturel, Engelwald, Kiental, 1400 m., c. fr. !

Amblystegium curvicaule (Jur.). — Hagelseetal, au-dessus de Grindelwald, 2350 m.

Hypnum molle Dicks, — Au-dessus du lac marqué 2211 m., au Susten, c. fr. ! Le Hypnum arcticum fructifie également au Susten.

Hypnum stramineum Dicks. var. nivale (Lor.). — Sur les pierres (gneiss) au bord d'un ruisseau descendant d'un champ de neige, au-dessus du Todtensee, Grimsel, 2200 m.

Hépatiques de la Nouvelle-Calédonie et du Tonkin

par F. STEPHANI

1. *Nouvelle-Calédonie*

Ces hépatiques m'ont été envoyées par le général *Paris*. Elles ont été récoltées par M. *Le Rat* en compagnie de son épouse qui a supporté toutes les fatigues d'un voyage en pays entièrement sauvage — Une de ces plantes (*Frullania Ludoviciae*), lui est dédiée faible hommage vu que, parmi 44 espèces qu'elle a récoltées, on n'en compte pas moins de 14 nouvelles pour la science, résultat vraiment inouï.

CHILOSCYPLIUS SIMILIS. St. n. sp.

Planta dioica, mediocris pallida, corticola, rigidula. *Caulis* ad 3 cm. longus, pluriramosus, carnosus validus, *Folia caulina* 1,6 m. m. longa, basi 1,6 m. m. apice 0,8 m. m. lata, cuneata

parietibus substrictis, apice recte truncata bidentula ceterum subopposita recte patula plano-disticha parum imbricata. *Cellulae* superae 54 μ trigonis majusculis attenuatis, basales 72 × 72 μ trigonis nullis. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora late decurrentia regulariter sexdentata, dentibus magnis acuminatis acutis. *Folia floralia* rudimentaria irregularia tenerrima minuta. *Perianthia* foliis caulinis aequilonga, oblonga, ore parum contracto breviter spinoso, spinis irregularibus sub 12.

Frullania Ludoviciae St. n. sp. (Section Trachycoleae)

Dioica, mediocris flaccida olivacea corticola. *Caulis* ad 5 cm. longus regulariter brevipinnatus superne divisus, ramis longis pinnulatis. *Folia caulina* 1,2 m. m. longa 1 m. m. lata subcircularia imbricata subrecte patula, basi antica angustata breviterque ampliata. *Cellulae* foliorum apicales 13 μ subapicales 18 × 27 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis trabeculatim confluentibus. *Auriculae* cauli contiguae hamatae vertice rotundatae apice rostratim decurvae, marginem folii superantes. *Amphigastria caulina* maxima, caule quintuplo latiora, ex angusta basi subrotunda, ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis acutis vel obtusis, sinu recto obtuso. *Flores feminei* in ramo brevi terminales. *Folia floralia* oblonga, obtusa, lobulo lanceolato profunde soluto, margine anguste recurvo. *Amphigastrium florale* intimum oblongum, ad 2/3 bifidum, lobis lanceolatis porrectis medio infero lobulo parvo externo auctis. Reliqua desunt.

Frullania silvestris St. n. sp. (Section Trachycoleae).

Dioica, mediocris fusco-virens, debilis. *Caulis* ad 4 cm. longus pluriramosus, ramis longiusculis brevissime remoteque pinnatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula valde concava, in plano subcircularia, basi optime cordata, margine portico decurvo. *Cellulae foliorum* superae 18 × 27 μ trigonis parvis, basales 18 × 36 μ trigonis majusculis, parietibus ubique flexuosis medio saepe nodulose incrassatis. *Auriculae* foliorum parvae cauli aequilatae et contiguae, cucullatae, vertice rotundatae, ore rostrato truncato. *Amphigastria caulina* caule quadruplo latiora, reniformia, basi breviter decurrentia, apice ad 1/3 biloba, lobis late triangulatis obtusis, sinu recto acuto. *Audroecia* subglobosa bracteis plurijugis confertis conduplicatim concavis, paccatis ad 1/2 bilobis, lobis incurvis obtusis.

Frullania symmetrica St. n. sp. (Section Trachycolea).

Dioica, mediocris fusco-brunnea subnigra corticola. *Caulis* ad 4 cm. longus, pluriramosus, ramis primariis breviter remo-

teque pinnulatis. *Folia* oblique patula late ovata, basi optime cordata minime accreta et facillime soluta ceterum integerrima apice rotundata. *Cellulae foliorum* superae 18 × 27 μ, basales 27 × 36 μ trigonis parvis acutis, parietibus parum flexuosis. *Amphigastria caulina* caule triplo latiora basi parum cuneata apice ad 1/3 inciso biloba, sinu recto acuto lobis late triangulatis acutis, extus parvo dente armatis. *Auriculae foliorum* caule duplo latiores, *late cucullatae* apice *rostratae*, rostro decurvo obtuso, cauli ceterum contiguae, vertice rotundatae, folii marginem haud superantes.

Archilejeunea incrassata St. n. sp.

Monoïca minor flavo-rufescens corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus irregulariter multiramosus. *Folia caulina* ovato-ligulata 0,8 m. m. longa, 0,5 m. m. lata apice late rotundata oblique patula, imbricata integerrima. *Lobulus* folio duplo brevior rectangulatus 2 plo longior quam latus, apice recte truncatus angulo obtuso, parum inflatus carina substricta. *Cellulae* marginales 10 μ subapicales 18 μ basales 18×45 μ parietibus irregulariter breviterque trabeculatis. *Amphigastria caulina* caule subtriplo latiora subcircularia, transverse inserta cauli appressa. *Perianthia* in ramis terminalia late compressa, pyriformia, rostro brevissimo, carinae posticae 2, ad basin fere decurrentes humiles, perianthii marginibus parallelae. *Folia floralia* caulinis aequimagna obovata integerrima, lobulo parvo ligulato parum soluto. *Amphigastrium florale* maximum, peranthio aequimagnum subcirculare. *Androecia* in ramis terminalia bracteis magnis quadrijugis conduplicatim concavis breviter emarginato-bilobis valde saccatim ampliatis confertis.

Colurolejeunea Lerati St. n. sp.

Monoïca mediocris pallida tenerrima corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus multiramosus tenuis. *Folia caulina* remotiuscula superne parum imbricata oblique patula spathulata regulariter remoteque angulatim dentata, margine postico recurvo subcylindrico superne plano, alia folia rariora plica lineari apice clavatim inflata instructa, ipso apice apiculo majusculo coronata. *Cellulae* superae 27 μ trigonis parvis optime nodulosis, parietibus tenuibus medio similiter nodulosis, basales 18×36 μ exincrassatae. *Amphigastria caulina* parva ad basin fere bifida, laciniis angustis divergentibus. *Perianthia* magna foliis majora, alte triplicata sub apice abrupte ampliata, plicis similiter ampliatis, ipso apice recte truncatis, rostro nullo. *Folia floralia* parva oblonga apice breviter obtuseque biloba. *Amphigastrium florale* obovatum foliis subaequilongum *integerrimum* appressum. *Androecia* in caule lateralia magna, bracteis ad 5 jugis contiguis cucullatis laxe textis.

Lepidozia caledonica St. n. sp.

Sterilis, flavicans, minor, laxe caespitosa, corticola. *Caulis* ad 2 cm. longus regulariter breviterque pinnatus, pinnis 3 mm. longis recte patulis *Folia caulina* imbricata, caulis diametro aequilonga oblique patula decurva, basi antica breviter rotundata margine antico leviter arcuato, apice profunde quadrifida, laciniis lanceolatis acutis subaequilongis porrectis, sinubus subacutis oblique consecutivis. *Cellulae* superae 18×27 μ, basales 27×45 μ parietibus ubique validis. *Amphigastria caulina* oblique patula cauli aequilata, parum latiora quam longa, ad medium quadrifida, sinubus lunatis laciniis angustis obtusis.

Mastigobryum marginatum St. n. sp.

Sterilis mediocris flavo-virens, flaccida in cortice caespitans. *Caulis* ad 4 cm. longus crassus parum ramosus, flagellis parvis parum numerosis. *Folia caulina* 2 m. m. longa, basi 1 m. m., apice 0,5 m. m. lata, ovato-oblonga, parum falcata, apice truncato trilobato, lobis inaequalibus medio triangulato, reliquis angustioribus, omnibus porrectis breviter acuminatis, cellulis prominulis asperis. *Cellulae.* superae 18 μ parietibus crassis, basales 27×54 μ trigonis magnis in parietibus validis. *Amphigastria caulina* conferta, foliis utrinque breviter coalita, haud imbricata, subrecte patula, rotundo-quadrata, marginibus lateralibus paucidentatis, apice dense irregulariterque argute dentatis. *Cellulae* inferae maxime incrassatae, trabeculatae, marginales magnae tenerrimae limbum hyalinum distinctum formantes, unde nomen plantae.

Mastigobryum subintegrum St. n. sp.

Sterilis mediocris olivacea in cortice late expansa rigidula. *Caulis* ad 3 cm. longus validus viridis, flagellis sparsis capillaceis breviusculis. *Folia caulina* 2,4 m. m. longa, basi 1,8 m. m. lata, opposita ovata, subsymmetrica apice quam basis triplo angustiore, truncato tridenticulato, sinubus late lunatis subacutis, marginibus ceterum subaequaliter arcuatis. *Cellulae* superae 27 μ trigonis parvis, basales 36×54 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* caule duplo latiora, remotiuscula recurvo-patula, in plano subquadrata basi parum angustiore, apice repando vel leviter 3-4 lobato, lobis brevibus rotundatis. *Cellulae* amphigastrii apicales 18 μ, basales 18×36 μ, trigonis minus distinctis. Reliqua desunt.

Mastigophora caledonica St. n. sp.

Dioica major rigida fusco-brunnea subnigra fragillima corticola.

Caulis ad 6 cm. longus, validus fuscus et durus, multiramosus, ramis parvifoliis 4 cm. longis longissime attenuatis. *Folia caulina* conferta conduplicatim concava ad medium quadrifida, laciniis lanceolatis acutis divergentibus. *Cellulae* foliorum superae 36 μ nodulose trabeculatae, ad basin laciniarum 36 × 72 μ, basales similes, grosse trabeculatae. *Folia floralia* et amphigastrium florale subaequalia confertissima, ad basin fere quadrifida, laciniis lanceolatis margine irregulariter repandis, apice obtusis vel acutis. *Rami feminei* brevissimi in caule utrinque regulariter seriati valde numerosi. *Perianthia* (juvenilia) ovato-oblonga, multiplicata ore breviter lobulato, lobulis auguste obtuseque dentatis.

Plagiochila caledonica St. n. sp.

Dioica mediocris sed parvifolia gracillima rigidissima et fragilis. *Caulis* ad 8 cm. longus vage ramosus tenuis rigidus. *Folia caulina* remotiuscula squarrose patula nusquam imbricata, sublinearia, basi apiceque vix angustata, apice *inaequaliter bifida*, laciniis attenuatis sinu exciso, lobo anteriore multo minore. *Cellulae foliorum* superae 36 μ trabeculatae, trabeculis in medio parietum interruptis, basales 36 × 54 μ trigonis nodulosis giganteis. *Folia floralia* intima ad basin fere quadrifida, laciniis lanceolatis longe attenuatis profunde bifidis basi utrinque grosse spinosis. *Perianthia* (sterilia) compresso-obconica apice late rotundata grosse laciniata, laciniis anguste lanceolatis porrectis subaequimagnis.

Plagiochila trigona St. n. sp.

Dioica major parvifolia gracillima corticola. *Caulis* ad 10 cm. longus, basi simplex subinde repetito furcatus, furcis longis divergentibus maxime expansis, ramis ultimis capillaceis minutifoliis. *Folia caulina* imbricata oblique patula, disticha, adulta 3 m. m. longa basi 2 m. m. lata, ovato-trigona apice subtriplo angustiora tuncata quadridentata, margine antico stricto nudo incurvo, postico e basi nuda semicirculari stricto decemdentato, dentibus ubique validis brevibus acutis. *Cellulae* superae 18 μ trigonis majusculis acutis, basales 27 × 27 μ trigonis subnodulosis. *Folia ramulina primaria caulinis* multo minora oblonga, margine postico 5-6 dentata, apice oblique truncata 3 dentata; *folia ramulina ultima* minuta ovata similiter armata nudo oculo nondum distinguenda. *Flores feminei* valde juveniles tantum adsunt.

Radula caledonica St. n. sp.

Dioica major rufescens. *Caulis* ad 25 m.m. longus parum

ramosus. *Folia caulina* 2 m. m. longa subrecte patula, ex angusta basi obovato-falcata, margine antico valde arcuato, apice late rotundato leviterque decurvo. *Lobulus posticus* quam folium duplo brevior duploque angustior, carina substricta oblique a caule patula, sinu obtuso subrecto in folii marginem abeunte, lobulus ceterum ovatus basi angustus cauli oblique insertus, margine supero curvato apice truncato, angulo obtuso. *Rami parvifolii* utroque folio tributi, foliis caulinis breviores, oblique patuli, basi nudi, ceterum foliolis 6 jugis exiguis late ligulatis oblique patulis dense obsiti, lobulo folioli duplo angustiore aequilongo. *Androecia* ramulis sterilibus simillima breviter spicata, bracteis magnis saccatis imbricatis, monandris. *Cellulae* foliorum marginales 13 μ, subapicales 18 μ, trigonis majusculis confluentibus, basales 18 × 36 μ trigonis magnis attenuatis.

Radula lacerata St. n. sp.

Dioica miuor flaccida flavo-rufescens in cortice dense depresso-caespitosa. *Caulis* ad 2 cm. longus regulariter breviterque pinnatus, pinnis confertis sub flore innovatis. *Folia caulina* imbricata oblique patula decurva, in plano oblique ovata, margine dorsali arcuato, postico substricto, superne grosse irregulariterque dentato sublacerato, apice grosse apiculato. *Cellulae* superae 18 μ, basales 18 × 36 μ trigonis magnis acutis. *Lobulus* posticus folio duplo brevior anguste rectangulatus duplo longior quam latus parum convexus, angulo apicali obtuso. *Perianthia longissima*, anguste cylindrica, superne parum ampliata ore truncato spinuloso. *Folia floræalia* intima caulinis aequilonga duplo tamen angustiora oblonga longe attenuata grosse irregulariterque spinosa ; lobulus folio parum brevior similiter armatus.

Plagiochila koghiensis St. n. sp.

Dioica major robusta olivacea. *Caulis* ad 7 cm. longus fuscus rigidus parum ramosus. *Folia caulina* 4 m. m. longa subrecte patula contigua concava leniterque decurva in plano ovato-trigona, basi 3 m. m. apice 0,6 m. m. lata, antice breviter decurrentia postice ampliata caulem tegentia vel leniter recurva, margine antico substricto superne 5-6 denticulato, postico e basi rotundata substricto argute spinoso, spinis sub 20 inaequalibus plus minus approximatis recte patulis, e lata basi acuminatis, apice emarginato-bispinoso, sinu lunato integro spinis validis porrectis. *Cellulae* apicales 27 × 36 μ trigonis subnodulosis saepe elongatis, basales 27 × 72 μ trabeculatae. *Folia floralia* caulinis majora oblonga similia. *Perianthia* ovato-obconica profunde bilabiata,

labiis dense grosseque laciniatis, laciniis attenuatis argute spinulosis.

BAZZANIA SERRIFOLIA St. n. sp.

Mediocris robusta rigida flavescens, compacte caespitosa muscis consociata. *Caulis* ad 3 c/m. longus crassus, rigidus parum irregulariterque ramosus. Folia caulina conferta opposita subrecte patula disticha concava, in plano subsymmetrica haud falcata, inferne integerrima superne minute denticulata apice quam basis duplo angustiore truncato brevissime trilobato, lobis late triangulatis acutis similiter denticulatis. *Cellulae* superae 27 × 36 μ maxime aequaliterque incrassatae, basales 27 × 45 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* magna caule triplo latiora leniter recurvo-patula reniformia libera, sinuatim inserta integerrima, cellulis ut in folio.

ANEURA LERATII St. n. sp.

Monoica, mediocris corticola pallide-virens. *Frons*, bipinnata in trunco primario alata, in ramis saepe *latissime alata*, ob cellulas internas maximas *optime reticulata*. *Rami feminei* semper in trunco primario laterales, *masculi* in ramis. *Calyptra* magna crassa pyriformis sublevis. *Androecia* magna, late alata, alis papulosis hic illic fimbriatis.

2. Tonkin.

JUBULA TONKINENSIS St. n. sp.

Dioica parva flaccida olivacea in cortice dense caespitosa. *Caulis* ad 25 m. m. longus debilis parum ramosus, ramis pinnatis, pinnulis numerosis brevibus remotiusculis, oblique patulis, sub flore geminatim innovans. *Folia caulina* parva recte patula imbricata apice decurva, in plano oblique ovata i. e. margine postico substricto antico arcuato, acuta medio supero dentata, dentibus brevibus validis acutis, postice remotis, antice 4-5 magis approximatis. *Cellulae* superae 18 μ, basales 18×36 μ trigonis parvis acutis. *Lobulus* posticus e folii margine ventrali ortus, a caule remotus ad externum nutans, obconico inflatus i. e. vertice ampliato truncato rotundato ore angustiore truncato. *Amphigastria caulina* majuscula integerrima sinuatim inserta subrotunda ad medium biloba, sinu angusto obtuso, lobis late triangulatis acutis. *Perianthia* obovata profunde triplicata cuticula alte papulosa, rostro parvo. *Folia floralia* paucijuga, intima caulinis multo majora ovata grosse irregulariterque laciniata, laciniis lanceolatis vel triangulatis, omnibus acuminatis varie patulis, lobulo postico breviore et duplo angustiore profundissime soluto similiter armato. *Amphigastrium florale* intimum caulinis majus, transverse

insertum ad medium bifidum sinu obtuso lobis triangulatis porrectis acuminatis paucidentatis, dentibus brevibus vel ad angulum reductis. Androecia ignota.

MASTIGOBRYUM CORNUTISTIPULUM St. n. sp.

Planta sterilis mediocris valida olivacea terricola dense depresso-caespitosa. *Caulis* ad 3 cm. longus multiramosus, ramis brevibus late divergentibus, flagellis numerosis brevibus capillaceis. *Folia caulina* imbricata, subrecte patula leniter decurva, anguste ligulata, parum falcata, 1,6 m. m. longa, basi 0,75 m. m. apice 0,35 m. m. lata ibidem truncata tridentata sinubus excisis dentibus late triangulatis acutis porrectis integerrimis. *Cellulae* foliorum superæ 18 μ parietibus aequaliter incrassatis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis acutis. *Amphigastria caulina* maxima caule triplo latiore transverse inserta imbricata tenera quadrato-rotundata utrinque grosse trilobata, lobis brevibus acutis cornute incurvis, apice truncata. Reliqua desunt.

Proxima *M. lobulistipulo* St. assamico.

PLAGIOCHILA TONKINENSIS St. n. sp.

Dioica mediocris flaccida laxe caespitans. *Caulis* ad 5 cm. longus parum ramosus, ramis longis simplicibus. *Folia caulina* contigua oblique patula, angulo 45°, postice brevissime inserta, antice parum decurrentia, subplana, ligulata triplo longiora quam lata, apice late emarginata bispinosa, spinis e lata basi abrupte attenuatis longe setaceis, margine postico similiter spinoso, spinis 3-4, brevibus tenuibus oblique patulis, margine antico nudo vel sub apice 1-2 spinosa *Cellulae* superae 27 μ, basales 27 × 45 μ, trigonis nullis. *Perianthia* (sterilia) compressa obcuneata ore late aperto grosse longeque lacinulato, laciniis anguste lanceolatis simplicibus longe attenuatis. *Folia floralia* intima caulinis simillima parum majora, spinis posticis magis numerosis usque ad basin folii insertis.

Proxima *Pl. lineari* St. australiensi.

Notes on the Harpidia

By W. INGHAM, B. A. York

In response to M. Renauld's wish in this Revue n. 1 de 1907, I have pleasure in adding the results of my experience in the field with these plants, dealt with in so able and interesting a manner by the above bryologist.

The whole of the following remarks applies to the *Yorkshire Plain* — a large tract of flat land very little above the sea-level.

I. Hypnum aduncum

At Naburn, 4 miles from York is a small marshy piece of ground close by the railway line. Sometimes there is sufficient water to make a pool which supports chiefly *Typha latifolia*. The pool dries up each year, except for a little water here and there, and at this time there is abundance of *Hyp. aduncum* var. *polycarpon* at the foot of *Typha* and rushes. The var. *intermedium* grows in one part and I have little doubt that it gives rise to the var. *polycarpon*, with its crowd of slender branches.

Along one side of this marsh grows *Hyp. Sendtneri* forma *vulgaris*, and it is safe to say that this originates from the abundant *Hyp. aduncum* close by. This *Sendtneri* is the true typical plant with very short leaves and very strong nerve, and it is not difficult to see the relationship between these leaves and those of the var. *polycarpon*. The green colour is common to both.

On *Strensall Common* is a very small pool so hidden by tall grasses that it is invisible from the road close by. On 31 Déc. 1896 I found here *Hypn. aduncum* var. *paternum* forma *gracilis*, distinct at the shallow side of the pool by the pale green slightly hooked apices of the stems, which reached nearly to the surface of the water.

In a much deeper pool on Askham Bog, about 10 miles distant, I saw on 25 Apr. 1902 a little forest of yellow spikes of *Hyp. aduncum* var. *paternum* ending some distance below the surface of the water. The long branchless apex of the stem in this case was evidently due to the growth being too rapid to make branches, and the rapid growth was due to the attraction of the illuminated surface above.

On two ponds I have found *Hyp. aduncum*, Group *pseudo-fluitans*, floating on the surface of the water. In these cases there were many branches, and the apex was short, the branching being evidently due to equal illumination on the whole plant. Both these plants approach the var. *flexile*. To return to the Strensall pool, on 18 Aug. 1906 I found it dried up the first time after a great many visits to it, and the place previously occupied by *H. aduncum* var. *paternum* forma *gracilis* was now occupied by *H. aduncum* var. *intermedium*, growing in crowded masses round the foot of *Scirpus lacustris*. As the drying up of the pool is of rare occurrence, it would seem that the var. *intermedium* originated from the var.

paternum forma *gracilis*. The long, narrow-pointed leaves of the latter had changed into the short broad flat pointed leaves of the former, and, as the illumination was now equal on the whole plant, there was copious branching with the var *intermedium* (forma *penna)*.

At one side of the pool is a little clay and ground supporting *H. aduncum* forma *falcata* of two colours green and brown in separate tufts, and on the margin of the clay and shaded by short grass is the var. *diversifolium* mixed with *Hyp. cuspidatum*. These are no doubt stranded derivatives of the submerged *H. aduncum* var. *paternum* forma *gracilis*.

I have found forma *falcata* in several places, as by the wet sandy sides of paths, but always in places with frequent changes from dryness to wetness, and never submerged.

II. Hyp. fluitans.

In a large pool on Skipwith Common, 10 mls. from York float large, entangled masses of *Hyp. fluitans*, var. *gracile*, forma *longifolia*, with remarkably long whip-like acumen. This moss slowly drifts to the side, and on 19 July 1898, after much searching, I found a little fruit. The seta is very long, one measuring 4 7/8 inches with an absurdly small capsule, about the size of that of *Eurhynchium confertum*, and of the same shape. The moss is copiously branched, due to the floating.

On 11 Oct. 1901 I found masses of a vivid green moss embedded in mud at the side of the pool, and there is little doubt that it originated from the floating *gracile* by becoming stranded in the mud. This is the var. *atlanticum*, which, as regards N. England, is equally at home on the East side as on the W. side. The small channels running from this pool are filled with the var. *Arnellii*, growing in extensive masses in shallow water. On 12 Sept. 1901 I found two ripe capsules of this var; and many stems with copious male flowers, arranged along almost the whole length of the stem like a row of beads. I gather from the above material that the var. *Arnellii* is dioicous. This may be of interest, as Mons Renauld in the Musc. Gall. says « *Sexualité inconnue* ». Tracing one of these channels I found another pool and the whole bed of it was of the var. *Arnellii*. The next pool was entirely of the var. *Jeanbernati*, approaching the var. *elatum*. I cannot at present suggest the origin of var. *Arnellii* and of var. *Jeanbernati*.

The Group *Rotæ* forms quite a feature of the *Plain* of York, forming the bed as it were of several shallow pools and often mixed with *Sphagnum*. In a deep pool on Strensall Common is very fine *Rotæ* with all its characters well-developed.

H. exannulatum is quite as frequent as *H. fluitans*, the presence of pools and channels seeming to be more necessary for the latter than for the former.

III. H. LYCOPODIOIDES and H. WILSONI.

On Skipwith Common are many square yards of very fine *H. lycopodioides*, and along the side of this is also very fine *H. Wilsoni* not in such a wet place as the former. There is the strongest evidence that *H. Wilsoni* is a derivative of the *H. lycopodioides*. On 1 Aug. 1900 I found masses of the latter with very slender shoots, resembling stems of *H. Wilsoni*. and on 18 Apr. 1906 in quite a different habitat a few miles away and between heather and a ditch by the road-side, I found both species intermixed, but the *H. lycopodioides* was the dominant partner.

To my mind *H. Sendtneri* forma *vulgaris* has quite a different origin from all other forms of *H. Sendtneri* and from *H. Wilsoni*.

Additamenta ad floram bryologicam Hungariæ septemtrionalis

Autore Dre ISTVAN GYÖRFFY

I. *Bruchia palustris* (Bryol. Eur.) Hampe, nov. var. *Degenii* mihi.

Plantae parvae gregatim crescentes. Caespituli laete virides, tenue splendidi. CAULIS *semper simplex,* nunquam ramosus, 3/4-1 mm. longus, erectus, in basi rhizoïdis numerosis et filis protonematon ramosis instructus, quia filamenta proëmbryalia (=protonema) — grana chlorophylli non multa habentia — sempiterna sunt. FOLIA tam sicca, quam madida erecta vel astricta, ad basin caulis minora, superiora longiora, comalia longissima ; caulina inferiora lanceolata, superiora e basi lanceolata subito longe subulata, comalia seu perichaétialia e basi ovali satis late vaginante continuo in subulam longam excurrentia. Folia in dimidio superiore et in dorso et praecipue in margine leviter serrata. Superior pars foliorum solum e costa crassa constituta. Lamina uniuscujusque foliorum subflexuosa. SETAM apud typum JURATZKA (Die Laubmoosflora von Oesterr-Ungarn, Wien 1882, p. 76) *perbrevem*, — cum auctores Bryologiae Europeae (Vol. I. fasc. 43, p. 4, n. 4, sub PLEURIDIO PALUSTRE) tum LIMPRICHT (apud Rabenhorst's Krypt. Fl. II. Aufl. IV, I, p. 205) *longitudine vel cum vaginula parem aequalemque vel ea breviorem, latitudine vaginulam nunquam superantem* (LIMPRICHT loco citato, III, p. 640) esse affirmant; et unusquisque auctorum hoc modo delineavit (vide in tab.

X. Bryologiae europaeae figuram 9, 11 et eodem loco in tab. VII· fig. 11ª, 11ᵇ ; LIMPRICHT loc. cit. I. Fig. 80 ; ROTH, Die europ. Laubmoose I. Taf. VI. Fig. 6ᶜ). Apud varietatem β, (vide figuram meam) *vaginula* subcylindrica ; SETA *latitudine vaginulam* **semper** *superans* ; *longitudine cum ea perraro aut aequalis aut fere semper* **major**. CAPSULA *elliptica* seu *longe-ovata* et non « subpyriforme-ovata » nec « ovato-pyriformis » uti apud formam α in opere quod « Bryologia europæa » inscribitur, invenimus — recte, sæpenumero oblique rostrata. leptoderma. In media parte urnae stomata, haud multa ovaliformia a functione omnino reducta videri possunt. COLOR capsulae varius etquidem : initio *flavo-viridis*, deinde *subolivaceus*, postremo *fuscus*, — setae autem in omne tempus *flavo-viridis*, quoniam cellulae multa grana chlorophyllosa habent. CALYPTRA in basi tenui *hyalina*, ceterum *candido-lutea*, *recta*, sed apud capsulam rostro obliquo instructam etiam haec obliqua, vertici capsulae insidens, numquam ad mediam capsulam producta, leviter caduca, in basi pluries sed *enormiter* lobata. SPORAE *non* ferrugineae uti apud formam α, sed pallido-rubenteluteae, globosae vel rotundato-trianguliformes. Exosporium sculpturam granulosam demonstrans ; lumen endosporii guttam olei sine colore magnam possidens.

Mensuram partium singularium varietatis β tabella sequens in conspectum dat.

Fructus maturescunt ineunte aestate. Inter folia perichaetialia sedet vulgo unum sporogonium, sed raro in apice generationis generalis duae capsulae inveniuntur.

In flora Hungariae ad id tempus hoc genus incognitum erat.

Hab. — Comitatus SZEPES, ad pedem MAGAS-TATRA (= Tatrae Magnae) in tractu « Sàrberek » (vel « Sarpanec »), locis uliginosis, 750 m. supra mare, 1907, 11. VII. — Ad ripas rivi « Schwarzbach », locis arenosis humidis in tractu « Barlangliget » prope « Lersch-Villa », 790 m. s. m. 1907, 13. VII.

Varietas haec nova in honorem Dʳⁱˢ A. DE DEGEN dicata.

Explicatio figurae : 1 = calyptra, 2 = capsula, 3 = seta, 4 = vaginula. — Modus amplificationis = 16/1

0,001 mm. = 1 μ	latitudo		longitudo
vaginulae	195 — 234 μ		273 — 390 μ
setae	supra	240 — 273 μ	390 — 468 μ
	media	214 μ	
	infra	175 — 195 μ	
urnae	546 — 663 μ (media parte!)		819 — 936 μ
rostri	nullius momenti		circa 220 μ
calyptrae	apice	circa 68 μ	circa 820 μ
	media	circa 238 μ	
	infra	circa 476 μ	
sporarum	31 μ		31 — 36 μ

II. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. — nov. var. *nigrescens* mihi

Caespites nigrescentes. SETA *juvenalis solum basali parte nigra, ceterum viridis; vetusta in omni parte atra.* CALYPTRA *inferiore parte fumose-nigra, apice splendide-atra.*

Hab. — MAGAS-TATRA (Tatra-Magna) in comitatu SZEPES, ad saxa granitica aqua interdum perfusa in rivo violentissimo magno strepitu currente « Weissewasser » infra lacum « Grünesee » Kesmarkensium. Circa 1200 m. supra mare 1907 8. VIII.

Muscinées de l'Asie Orientale (7e article)

I. CHINE

Espèces récoltées par les R.R. P.P. Courtois, dans le Hoéi Tcheou Fou, province de Ngan Hoei, et Henry, dans diverses localités de la province de Kiang Sou qui seront indiquées à la suite de ses espèces.

Trematodon tonkinensis Besch. *uberr. fruct.* — P. Courtois. — *Hab. ant.* : Tonkin.

Dicranum japonicum Mitt. — In collibus Hoa cè, pr. Kiang yu,

ad ripas fl. Yang tse Kiang. — Cette espèce, ainsi que la suivante, n'avait pas encore été signalée en dehors du Japon.

D. rufescens W. P. Sch. — In collibus Wei cè, pr. Ou Si.

— *var. nova.* ORTHOPHYLLUM Par. — Folia comalia erecta vel vix falcatula. — Cum *D. japonico.*

Leucobryum galeatum Besch. (1) — In collibus Wei cè, pr. Ou Si. — *Hab. ant* : Hong Kong.

L. Textori Besch. — In collibus Hoa cè, pr. Kiang-yu, ad ripas fl. Yang tse Kiang. — *Hab. ant.* : Japon.

Bartramia Halleriana Hedw. — In collibus Hoa cè. — Cette espèce n'était connue dans l'Asie orientale, que de la province de Chen Si et du Yunnan.

BRYUM (*Trichophora*) COURTOISI Broth. et Par. *sp. nov.* — Dioïcum ? Gregarium, caespituli compacti, virides. Caulis perbrevis, simplex, erectus, basi tomen tosulus. Folia sicca contorta, madida erecta, ovato lanceolata, cum cuspide 1 3/4 m.m. longa, 1/2 m. m. lata, limbo in cuspide paululum decurrente, integerrima, limbata, margine e 3-4 cellularum seriebus composito, nervo crasso superne angustiore excedente cuspidata, cellulis inferioribus rectangularibus, superioribus hexagonis, omnibus hyalinis haud chlorophyllosis, laevibus. Capsula in pedicello roseo laevi pro more flexuoso apice incurvato usque 3 cm. alto, subpendula vel pendula, pallide castanea, cylindrica, deoperculata 3 m. m. longa, 1/2 m. m. crassa, leptoderma. Operculum umbonatum. Caetera desunt. — P. Courtois.

Espèce élégante qui se distingue à première vue du *B. capillare* L. et des autres espèces plus ou moins affines de la même section par son pédicelle rose ou rouge pâle, flexueux et même enroulé, ses feuilles beaucoup plus étroites, moins longuement cuspidées, etc.

Polytrichum commune L. — In collibus Wei cé pr. Ou Si.

Papillaria helminthocladula Card. — In collibus Hoa cè. — *Hab. ant.* : Corée.

P. pendula (Sull.) R. C. — Ubi præcedens.

SCHWETSCHKEA SUBLAXA Broth. et Par. *spec. nov.* — Caespites extensi, cortices tapete gracile obscuri-viride obtegentes. Caulis repens, brevis, exfoliatus, irregulariter ramosus, ramis confertis brevibus erectis, acutis. Folia tam sicca quam madida erecta, 1 3/4 m.m. longa, vix 1/2 m.m. lata, oblongo-lanceolata, concaviuscula, marginibus basi anguste revolutis, acuminata, versus apicem minutissime denticulata, nervo crasso ad 4/5 limbi pro-

(1) La détermination de cette espèce et celle de la suivante sont dues à M. Cardot.

ducto; cellulis basilaribus quadratis, reliquis fusiformibus vel pleurosigmoideis, perchlorophyllosis. Plura desiderantur.

Zô cè, près Shang Haï. Julio 1907.

Diffère du *Schw. laxa* par sa ramification plus dense, les feuilles plus longuement acuminées, leur nervure plus étendue, etc.

Entodon Henryi Par et Broth. *spec. nov.* — Caespites extensi, molles, flavescentes vel aurescentes. Caulis vage ramosus et ramulosus, ramis complanatis, inferioribus usque 20 m.m. longis, patulis, superioribus 5-6 m.m. longis erectis vel erecto-patentibus. Folia tam sicca quam madida erecta, e basi augustiore lanceolata, 2 m.m. longa, 3/5 m.m. lata, concaviuscula, acuta, summo apice subtiliter denticulata, caeterum integra, obsolete brevissimeque binervia. Capsula supramatura fulva, cylindrica, deoperculata 2 1/2 m.m. longa, 1/2 m.m. crassa, in pedicello flavido laevi apice torto c. 25 m. m. alto erecta. Caetera ignota.

In collibus Hoa cè, pr. Kiang Yu.

Cette espèce se rapproche par le port et l'aspect extérieur de la var. *flavescens* de l'*E. aeruginosus* C. M., mais elle s'en distingue immédiatement par la longueur de son pédicelle et les dimensions de sa capsule.

Myuroclada concinna (Wils.) Besch. — P. Courtois. — *Hab. ant.:* Japon, ins. Kiu siu, Amour, Jenissei super.

Hypnum leptothallum C. M. — In collibus Hoa cè.. . Espèce du Schen Si, où elle a été récoltée pour la première fois par le P. Giraldi. Kiang Yu est la seconde localité.

II. Tonkin

Espèces récoltées du 13 au 27 juillet 1907 par M. le Dr Eberhardt aux bords ou dans les environs immédiats de la cascade d'Argent. dans la chaîne du Tam Dao, province de Vinh Yen, S. E. du Tonkin, entre 950 et 1100 m. alt. « C'est, m'écrit-il, une région très humide, presque constamment dans les nuages ou le brouillard. »

Dicranella breviseta Par. *spec. nov.* — Dioïca? Gregaria, caespites compacti, virides. Caulis 1 1/2-2 m.m. altus, simplex vel divisus, e basi foliosus, folia inferiora recurvo patula, superiora secunda, falcatula, 2 1/2 m. m. longa, basi 1/4 m. m. lata, mollia, e tertio inferiore sensim angustata et subulata, mucrone hyalino terminata, integerrima, nervo ante apicem evanido, cellulis elongate rectangularibus, inferioribus magnis, superioribus angustioribus, parietibus viridibus; fol. perich. similia, sed breviora, rete laxiore. Capsula in pedicello pallido laevi 3 m. m. alto erecta, ovalis, 1/2 m. m. longa, 1/4 m. m. crassa

vetusta brunnea vel nigrescens. Peristomii vetusti dentes breves (vel decapitati ?) inferne transversim striati, brunnei, superne albescentes. Operculum oblique rostratum, capsulae aequilongum vel longius. Calyptra ? Sporae ?

Par suite de la brièveté du pédicelle, les capsules n'émergent que peu ou point au-dessus des touffes parmi lesquelles se trouvent les individus fructifiés, ce qui permet de reconnaître l'espèce à première vue.

Leucoloma tonkinense Broth. et Par. *spec. nov.* — Laxe gregarium, intense viride. Caulis erectus vel adscendens, simplex vel e basi 1-2 divisus, 3 cm. altus. Folia in dimidio inferiore marcida, superne erecta sed sicca subula tortili, ad apicem penicilliformia, c. 7 m. m. longa, basi 1/2 m. m. lata, longe subulata, versus apicem minute remotiusculeque denticulata, margine basi 5-6 cellularum angustissimarum hyalinarum seriebus formato, superne angustiore, fere ad dimidiam subulam, ubi 1 cellulato, producto. Nervo pellucido continuo. Cellulae alares permultae, quadratae, fuscae, obscurae, pro more in 2-4 ordine superpositae. Caetera desunt.

Le margo de cette plante, d'ailleurs plus robuste et plus grande dans toutes ses parties que le *L. molle*, est plus large à la base et se prolonge plus haut. Ces différences morphologiques ne nous auraient peut-être pas paru suffisantes pour l'élever au rang d'espèce, s'il ne s'y était joint un caractère biologique qui ne nous a pas permis d'hésiter. Alors que tous les échantillons de *L. molle* que j'ai reçue du Japon, de Java, etc. croissaient invariablement sur du bois en décomposition et que c'est ce *substratum* qui lui est assigné par tous les auteurs, l'espèce du Tonkin, quoique cependant beaucoup plus vigoureuse, est implantée par touffes compactes dans une écorce saine très épaisse et très dure.

— Var. elatum Broth. et Par. — Ramosius, densius, usque 7 cm. altum.

Campylopus Eberhardti Par. *sp. nov.* — Caespites compacti, laete virides. Caulis simplex vel e basi 1 divisus, gracilis, erectus, strictus, c. 3 m. m. altus. Folia sicca erecto patentia, madida appressa, 3 1/2 m. m. longa, basi 1/2 m. m. lata, concava, lanceolata, integra vel tantum summo apice parcissime et subinconspicue denticulata, nervo 1/3 limbi occupante sub vel cum apice dissoluto, cellulis alaribus 8-10 in ordines 2 superpositis, breviter rectangularibus, hyalinis, auriculas distinctas sistentibus; inferioribus paulo longioribus etiam hyalinis, parietibus viridibus, superioribus rhombeis papillosis. Plura ignota.

Cette espèce, qui a tout à fait le port du *C. comosus* (R. et H.)

V. d. B. et Lac. stérile, s'en distingue par ses feuilles simplement munie au sommet de 2 ou 3 petites dents ou mêmes entières, et surtout par les cellules alaires, beaucoup moins nombreuses, étagées sur 2 rangs, et formant des oreillettes très distinctes La fructification accentuerait peut-être ces différences.

Leucobryum angustifolium Wils.

Schlotheimia purpurascens. Par. *spec. nov.* — Caespites extensi, densissimi, intense purpurascentes extremitatibus ramorum laete viridibus. Caulis corticibus arcte adpressus, crassus, lignosus, exfoliatus, confertim pinnatus, ramis subcontiguis erectis, 5 mm. longis, crassis, obtusis. Folia sicca contorto-appressa, madida erecta, ovalia, 1 1/2 mm. longa, 1/2 mm. lata, integerrima, nervo crasso excedente cuspidata, marginibus planis vel uno basi angustissime revoluto ; cellulis inferioribus elongate rectangularibus, marginalibus quadratis, suprabasilaribus et mediis rhombeis, caeteris rotundato-quadratis seriatis, minimis, omnibus papillosis. Folia perich. caulinis similia, sed paulo angustiora et minus papillosa. Capsula (vetusta) in pedicello crassiusculo rubro laevi c. 5 mm. alto erecta, ovalis, 2 mm. longa, 3/5 mm. lata, castanea, leptoderma, sicca cylindrica et profunde sulcata. Plura desiderantur.

Ad *Lauraceam.*

Très belle espèce, que ses touffes volumineuses et compactes, d'un pourpre foncé sur lequel se détachent les pointes vertes (feuilles nouvelles) des rameaux, permettent de distinguer au premier coup d'œil de toutes les autres.

Funaria hygrometrica L. — In carbonariis.

Mnium subvesicatum Broth. et Par. *spec. nov.* — Caespites laxi, molles, atrovirides. Caulis tener, rubellus, repens, radicellis multis instructus. Folia remota, sicca crispatula, madida patula, suborbiculata, 3 1/2 mm. longa, 2 1/2 mm. lata, marginata, limbo 1 cellularum angustarum serie formato, obtusa vel emarginata, mucrone 2-cellulato hyalino terminata, dentata, nervo basi crasso superne tenuiore longe ante apicem evanido, cellulis hexagonis magnis hic illic granulis chlorophyllosis obrutis. Caetera desunt.

Cette espèce, qui a le port du *Mn. vesicatum* Besch. du Japon, s'en distingue par ses feuilles arrondies, aussi souvent émarginées qu'obtuses, mucronées et non acuminées, et par sa nervure disparaissant bien avant le sommet. Le limbe n'est composé que de 1, et non 3-4 rangées de cellules ; mais celle qui la borde intérieurement est formée de cellules hexagonales beaucoup plus grandes et plus développées que les autres.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. B. — 750-900 m. Nouveau pour le Tonkin.

P. Junghunianum (Dz. et Mlk.) Bryol. jav. — Cum praecedente. — Même constatation.

GAROVAGLIA LATIFOLIA Broth. et Par. *spec. nov.* — Corticola. Caulis primarius brevis, repens ; caules secundarii plures, erecti, 3-4 cm. (?) longi, apice arcuati (?) simplices. Folia tam sicca quam madida erecto-patentia vel patula, nonnunquam recurva, conferta, e basi angusta late ovata, 4 m. m. longa, 2 1/2 m. m. lata, cuspidata, in dimidio superiore argute serrata, sulcatula, marginibus planis, nervis binis brevibus subobsoletis, cellulis alaribus quadratis vel rectangularibus, caeteris angustissimis, laevibus, parietibus chlorophyllosis. Caetera ignota.

Je n'ai qu'un échantillon de cette espèce, trouvée parmi les touffes de l'*Endotrichella fragarioides ;* la longueur et la forme indiquées pour les tiges secondaires ne doivent donc pas être considérées comme absolues. Mais la foliaison et les dimensions des feuilles suffisent pour la distinguer de ses congénères.

ENDOTRICHELLA FRAGARIOIDES Par. *spec. nov.* — Habitus *E. Boutanianae* et *Eberhardti*. Caulis primarius longus, stolonaceus, ater, lignosus, squamatus. Caules secundarii fasciculati (8-10), erecti vel apice arcuati, 4 1/2 — 5 m. m. alti, rubelli, obtusi, simplices. Folia tam sicca quam madida erecta vel erecto-patentia, in parte inferiore caulis subpatula, nitentia, e basi amplexante late ovata, concava, 5 m. m. longa, 2 m. m lata, late longeque acuminata, acumine torto, plicatula, in dimidio superiore spinoso-dentata, nervo brevi vel obsoleto ; cellulis alaribus vix distinctis lutescentibus, caeteris rhombeis augustis, brevibus. Plura desiderantur.

Intermédiaire entre les *E. elegans* (Dz. Mk.) Broth. et *Fauriei* (Br. et Par.) Broth., cette espèce se distingue de la première par l'absence d'une double nervure, de la seconde par la forme et les dimensions de ses feuilles, de l'une et de l'autre, ainsi que de l'*E. Eberhardti* par sa robustesse et ses feuilles bien plus longuement acuminées. Le système végétatif est celui des *Fragaria*, d'où le nom spécifique.

Aërobryopsis subdivergens (Broth. sub. *Meteorio* in Indice) Broth. *Hab. ant. :* Japon, China or.

PTEROBRYOPSIS (*Eupterobryopsis*) SUBCRASSIUSCULA Broth. et Par. *spec. nov.* — Caulis primarius repens corticibus adfixus. Caules secundarii lutescentes, conferti, crassi, erecti vel adscendentes, simplices, apice arcuati, obtusi, usque 6 cm. alti. Folia tam sicca quam madida erecta, ovato-lanceolata, 4 m. m. longa, 1 1/2 m. m.

lata, longe acuminata, concava, marginibus superne involutis, acumine subinconspicue remoteque dentata caeterum integra, nervo basi crasso fusco superne tenuiore concolore ante acumen evanido; cellulis alaribus multis mediocribus, rectangularibus, intense fuscis, obscuris, vix distinctis; caeteris linearibus perangustis laevibus. Caetera ignota.

Voisin du *Pt. crassiuscula* (Card.) Broth de Formose, il s'en distingue par son port beaucoup plus robuste, ses feuilles moins larges et plus longuement acuminées, etc.

Meteorium Miquelianum (C. M.) Broth. f. *minor*, foliis vix plicatis.

Barbella subspiculata Broth et Par. *spec. nov.* — Corticola. Caulis primarius repens. Caules secundarii ascendentes (?) pergraciles, parce remoteque ramosi, ramis inferioribus pro more arcuato-recurvis usque 2 cm., superis 5 m.m. longis erecto-patentibus, acutis, madidis penicilliformibus. Folia remota, disticha, 2 1/4 m.m. longa, basi 1/2 m.m. lata, sicca erecto-patentia, madida patula, lanceolata, in dimidio superiore argute serrata, dentibus porrectis, acuminata, acumine loriforme torto, concava vel margine uno inferne involuto, nervo ad 1/2 limbi producto, cellulis alaribus inconspicuis, caeteris angustissimis. Plura desiderantur.

Port des *B. spiculata* (Mitt.) Broth. et *Stevensii* (R. C.) Fleisch. de l'Himalaya, mais il se distingue du second, d'ailleurs plus ténu, par l'absence d'oreillettes, du premier par sa nervure plus courte, de tous les deux par l'absence de papilles et de cellules alaires, du moins apparentes, et par les feuilles plus ou moins concaves.

Callicostella Eberhardtiana Par et Broth. *spec. nov.?* — Caespites tumidi, molles, laete virides. Caulis repens, divisus, irregulariter pinnatus, ramis 10-12 m.m. longis, erecto-patentibus, obtusis, superioribus arcuatis. Folia sicca crispata, madida appressa, 1 1/2 m.m. longa, 1/2 m.m. vel paulisper magis lata, late lanceolata, acuta vel acuminata, concaviuscula, summo apice minute denticulata caeterum integra, nervis binis basi subcontiguis divergentibus paulo ante apicem abruptis, cellulis inferis anguste hexagonis, hyalinis, superioribus latioribus obscuris papilla unica nitida instructis. Pedicellus ruber, laevis. 15 m.m. longus. Caetera desunt.

Cette plante ne diffère du *C. papillata* (Mont.) Mitt. que par ses feuilles plus lancéolées, acuminées, par ses nervures aboutissant plus près du sommet. Si la fructification n'apporte pas d'autres caractères différentiels, elle ne devra en être considérée que comme une variété.

Cyathophorum tonkinense Broth. et Par. *spec. nov.* — Ramicola. Caulis primarius repens, tomentosus. Caules secundarii conferti,

erecti vel adscendentes, c. 2 cm. vel paulisper ultra longi, basi denudati simplices. Folia ordine 1/3 disposita, lateralia sicca e basi appressa vaginante patulo-recurva vel horizontalia, madida erecto-patentia vel patula, asymmetrica, 5 m.m. longa, 1 1/2 m.m. lata, lanceolata, acuminata, margine uno basi involuto, in dimidio superiore spinoso-dentata, elimbata, nervo brevi vel obsoleto, basi et inferne passim pilis confervoideis fasciculatis obsita; media appressa, ovata, 2 m.m. longa, 1 m.m. lata, apicalia quasi ramulum peculiare gracillimum penicilliforme 5-7 m.m longum sistentia, foliis multo minoribus et decrescentibus inferne erecto-patentibus superne appressis; cellulis rhombeis angustis, hyalinis, laevibus, parietibus crassissimis, chlorophyllosis. Plura inquirenda.

Cette espèce est voisine du *C. japonicum* Broth.; mais ce dernier se distingue de notre plante par ses tiges feuillées dès la base, par ses feuilles non recourbées à l'état sec, étroitement marginées, pourvues d'une double nervure courte, mais très apparente, et dont l'une est plus longue que l'autre, l'amincissement moins accusé de la partie terminale, etc.

CLASTOBRYUM TONKINENSE Broth. et Par. *spec. nov.* — Ramicola. Caespites compacti, flavescentes. Caulis primarius repens, gracilis, ater, exfoliatus. Caules secundarii erecti vel adscendentes, 10-12 m. m. alti, vage pinnati, ramis paucis inaequalibus 3-6 m. m. longis erectis, acutis, interdum flagelliformibus tunc usque 6 cm. attingentes. Folia sicca erecta, madida inferiora erecto-patentia, superiora appressa, lanceolata, marginibus planis rarius apice paululum involutis, 1 1/2 m. m. longa, 1/4 m. m. lata, acuminata, toto ambitu versùs apicem profundius serrulata, enervia: cellulis alaribus in ordines 3 superpositis, quadratis vel breviter rectangularibus, pallide fuscis, caeteris angustissimis, laevibus. Cætera ignota.

Se distingue du *Cl. indicum* Dz. Mk. par ses feuilles planes, du *C. planulum* (Mitt.) Broth. par l'absence de nervures, de l'un et de l'autre par ses feuilles profondément dentées au sommet, plus étroites, et par les cellules alaires plus nombreuses, plus nettement circonscrites.

Thuidium cymbifolium Dz. Mk.

Isopterygium Textori S. Lac. — Ad Theam sinensem.

TRICHOSTELEUM SUBCUCULLIFOLIUM Par. et Broth. *spec. nov.* — Monoicum? Ramicola. Caespites parvi, luteo-virides. Caulis primarius repens, brevis; caules secundarii erecti, rubescentes, divisi, 8-10 m. m. alti, vage pinnati, ramis brevissimis erecto-patentibus, obtusis. Folia conferta, sicca erecta, madida erecto-patentia,

2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, lanceolata, concava, subcucullata, acuta vel late acuminata, in dimidio superiore subtiliter denticulata, enervia ; cellulis alaribus 3-4 anguste rectangularibus, exterioribus hyalinis, interioribus luteis, mediis angustissimis laevibus, superioribus rhombeis papilla unica nitida dorso prominente donatis. Fol. perich. minora, angustiora, longius acuminata. Capsula minuta in pedicello flexuoso rubro 9-10 m. m. alto, nferne laevi superne rugoso pendula, castanea, sub ore consitricta. Plura inquirenda.

J'ai reculé devant le sacrifice, pour l'étude du péristome, de l'une des deux seules capsules que je possède ; mais les feuilles subcucullées, l'existence de papilles dans leur seule partie supérieure suffisent pour distinguer cette espèce de ses congénères.

Stereodon (*Heterophyllium*) micro-alaris Broth. et Par. *spec. nov.* — Caespites extensi, compacti, tumescentes, viridi-nitentes. Caulis robustus prostratus, divisus, dense pinnatus, ramis erecto-patentibus vel patulis 8-10 m. m. longis, crassis, acutis. Folia sicca erecta, madida erecto-patentia vel subpatula, cum acumine 2 m. m. longa, paululum ultra 1/2 m. m. lata, e basi cordata late lanceolata, interdum falcatula, concava, longe acuminata, integra rarius ad apicem subinconspicue remoteque denticulata, enervia ; cellulis alaribus pluribus, mediocribus, rectangularibus et ovoideis, hyalinis, caeteris angustissimis, laevibus. Perichetium radicans : fol. perich. angustiora, plicata, multo longius acuminata. Capsula in pedicello rubro flexuoso lævi 2 cm. alto, apice arcuato, horizontalis vel subpendula, cylindrica, 2 m. m. longa, fere 1 m. m. crassa, basi nigra superne castanea, sicca inferne profunde sulcata. Peristomii magni dentes pallide brunnei confertissime transversim striati, linea divisuriali carentes, apice hyalino granuloso ; interni e membrana 1/3 altitudinis dentium et in interstitiis lacerata (ciliis delapsis ?) orti, externis æquilongi vel paulo longiores, interdum pertusi, haud contigui, remote articulati, linea divisuriali præditi. Reliqua desunt.

St. (*Heterophyllium*) piligerus Broth. et Par. *spec. nov.* — Caespites laxiusculi, depressi, flavescentes. Caulis tenuis luteus, valde radiculosus, laxe pinnatus, ramis erecto-patentibus vel subpatulis usque 7 m. m. longis, gracilibus, acutis. Folia tam sicca quam madida erecto-patentia vel patula, cum acumine limbo subaequilongo 1 1/2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, late ovata, concava, piliformi acuminata, integra vel ad apicem inconspicue sinuosa, enervia ; cellulis alaribus paucis, mediocribus ; basilaribus anguste rectangularibus distinctis, hyalinis, extremitatibus tamen granulis chlorophyllosis minutissimis ornatis, caeteris angustissimis, omnibus laevibus. Caetera desiderantur.

Ad *Ilicium religiosum* (putridum !).

La gracilité de cette espèce et son acumen longuement piliforme permettent de la distinguer facilement.

III. Laos.

Les espèces qui font l'objet de la présente notice ont été recueillies sur la partie laosienne de la route Than-Hoa-Luang-Prabang, qui suit le parallèle 19° 40' lat. N., par les membres de la mission scientifique permanente d'exploration de l'Indo-Chine.

Leucobryum angustifolium Wils. (*L. Bowringii* Mitt.) — Ban Hit, 12.12.06.

L. subscalare Broth. ined. — Cum praecedente. — Cette espèce et la précédente ont été déterminées par M. Cardot.

Calymperes (*Climacina*) boreale Par. et Broth. *sp. nov.* — Gregarium, virescens. Caulis erectus, laxe foliosus, vix 1 cm. altus. Folia sicca crispata, madida erecta, ligulata, 3 1/2-4 mm. longa, 1/2 mm. lata, integra, obtusa, nervo ante apicem evanido. Vaginula 1 1/2 mm, longa, e basi angusta dilatata, ad ventrem fere 3/4 mm. lata ; cancellinae mediocres, secundum costam cuneatim ascendentes, inf. rectangulares, sup. quadratae, ad ventrem 15-16 seriatae, series 10 juxta costales majores ; cellulae superiores minutissimae, papillosae. Taeniola viginulae aequilonga vel paululum ultra producta, inferne 3-4, superne 2 cellulata ; cellulae marginales 1-3 seriatae, integrae.

Bao-Ha, à terre, dans les débris de *Thuidium*, en petite quantité, 26.11.06.

[Je profite de l'occasion pour décrire ici deux expèces nouvelles l'une de l'Amérique intertropicale, l'autre de la Nouvelle-Calédonie.

C. (*Climacina*) Heribaudi Par. et Broth *sp. nov.* — Corticola. Caespites densi, intense virides. Caulis erectus, e basi foliosus, pro more simplex, 8-10 mm. altus. Folia conferta, sicca tortilia, madida erecta vel erecto-patentia, 4 1/2 mm. longa, ad ventrem 3/4 mm. lata, lineali-lanceolata, obtusa, integra vel summo apice subinconspicue crenulatula, marginibus superne involutis, nervo crasso sub apice dissoluto. Vaginula ovoidea ; cancellinae int. rectangulares, sup. quadratae, 13-14 seriatae, 4-5 series juxta costales majores. Cellulae sup. minutissimae, papillosae. Taeniola basi 2-superne 3-4 cellulata, vaginulae vix medium attingens ; cellulae marginales 1 seriatae, integerrimae.

Panama, prov. de Chirique in silvula Boquete pr. David ; Novembre 1906 leg. Fr. Helion.

Cette espèce appartient au groupe β de la classification de

Bescherelle, p. 266 « *taeniola brevis supra cancellinas vix distincta* », dont aucune n'avait encore été signalée en Amérique. Je suis heureux de la dédier au frère Héribaud, à l'obligeance duquel je dois la communication des muscinées recueillies dans l'Amérique intertropicale par ses confrères.

C. (*Climacina*) KANAKENSE Par. *sp. nov.* — Caespites compacti, grisei vel sordide virides. Caulis pro more simplex, 6-7 m.m. altus, erectus. Folia 2 1/2 longa, 1/4 m.m. lata, tam sicca hand crispata quam madida erecto-patentia, rigida, integra vel subinconspicue denticulata. Vagina angusta ; cancellinae ad ventrem 7-seriatae, breviter rectangulares vel quadratae ; taeniola *2 cellulata, supra cancellinas hand distincta* ; nervo sub *apice rotundato* dissoluto ; *cellulis marginalibus 1 seriatis, subintegris.*

Sentier de la Coulée à la plaine des Lacs, septembre 1905 ; col d'Annieu dans la chaîne centrale, février 1907. Le Rat.

Les caractères imprimés en italiques sont ceux qui distinguent cette espèce du *C. couguiense* Besch., lequel n'a pas encore été rencontré par M. Le Rat.]

M. Brotherus ayant constaté que le *C. japonicum* Besch. appartient au genre *Syrrhopodon*, l'espèce du Laos devient la plus septentrionale du sien. D'autre part le nom spécifique imposé par Bescherelle à sa plante étant antérieur à celui identique que nous avions donné à un *Syrrhopodon* du Japon dans la Revue bryologique en 1902, p. 93, en faisant observer qu'il était une miniature du *S. Larminati* Par. et Broth. décrit dans la même publication en 1901 ,p. 125 (c'était là sans contredit une « *descriptio nimis exigua* » bien que, telle qu'elle, elle mît en évidence le caractère principal (feuilles ciliées) de l'espèce, donc un « *nomen nudum* », non !), il y avait nécessité de modifier le nôtre, et je lui avais substitué, dans mon herbier, celui de *S. Fauriei* qui, pensera-t-on peut être avec moi, était plus indiqué que celui de *S. Tsushimae* Cardot (Bull. de l'herb. Boissier 1907, p. 716). Outre que ce dernier fait disparaître le nom de l'inventeur de l'espèce, il donne en effet cette impression qu'elle a été trouvée pour la première fois dans l'île de Tsu-Shima, ou encore qu'elle n'est connue que de cette le. Or, l'une ou l'autre de ces conclusions serait, comme on vient de le voir, erronée.

MACROMITRIUM LAOSIANUM Par. et Broth. *sp. nov.* — Dioïcum ? Caulis repens, radiculosus, divisus, crassus, tomentosus, nudus vel foliorum antiquorum vestigiis obrutus, parce ramosus, ramis brevibus crassis obtusis patulis. Folia sicca crispato-tortilia, madida erecta, anguste lanceolata, 1 3/4 m m. longa, vix 1/2 m.m.

lata, integra, nervo excurrente mucronata, marginibus planis, cellulis inferioribus angustis, elongatis, mediis brevioribus, utrisque laevibus, superioribus minutissimis perobscuris, papillosis. Folia perich. lanceolata, obtuse longiusculeque acuminata, marginibus involutis, versùs apicem subinconspicue crenulatula, nervo ante acumen evanido ; cellulis inferis aurantiacis et mediis multo longioribus, superioribus ovoideis papillosis, papillis dorso prominentibus, haud obscuris, Capsula (vetusta) brunnea, cylindrica, sicca striata, in pedicello c. 8 m.m. alto, rubro, laevi erecta. Calyptra lutea, pilosissima, pilis erectis. Plura inquirenda.

Muong Ho, 24. 12. 06.

Voisin du *M. Moorcrofti* Mitt., il s'en distingue par les cellules basilaires lisses, les feuilles périchétiales acuminées à nervure disparaissant avant le sommet, et par la coiffe beaucoup plus longue. Bien que mes échantillons ne portent que des fruits très vieux ou très jeunes, la coiffe de ceux-ci est deux fois plus longue que la vieille capsule. Elle est aussi plus pileuse.

Bryum balanocarpum Besch. — Bao Sai Koum, 19. 12. 06.

Papillaria fuscescens (Hook.). — Muong Ho, 24. 12. 06. (1).

Endotrichella Boutaniana Par. et Broth. *spec. nov.* — *E. Eberhardti* Broth. et Par. habitu similis, sed robustior. Caules secundarii usque 5 cm longi, crassi. Folia tam sicca quam madida erecto-patentia vel subpatula, haud reflexa, e basi angustiore ovata, 4 m. m. longa, 2 m. m. lata, breviter cuspidata, in dimidio superiore minute, sub apice profundius serrata, concaviuscula, marginibus planis, enervia, plicis 5-6, mediis multo longioribus, sulcata ; cellulis alaribus et basilaribus oblongis vel rectangularibus fuscis, opacis, suprabasilaribus latis, caeteris angustissimis, laevibus. Caetera desunt.

Muong Penn, 22. 12. 06.

Outre sa robustesse, cette espèce se distingue de l'*E. Eberhardti* par ses feuilles nullement réfléchies, à serrature plus prononcée, à plis plus nombreux et plus longs. — Je me suis fait un devoir et un plaisir de la dédier à M. L Boutan, président de la mission scientifique, à l'obligeance duquel je dois la communication des espèces recueillies au cours de son exploration.

Aerobryopsis laosiensis Broth. et Par. *spec. nov.* — Pendula, pallide lutea, gracillima, 10-12 cm. longa, ramosa, ramis inferioribus subcontiguis crassiusculis, patulis, 8-10 m. m. longis, obtusis, superioribus remotissimis flexuosis, filiformibus, erecto-patentibus vel patulis, 16-18 m. m. longis, acutis. Folia ramorum

(1) Il faut ajouter aux récoltes du Dr Eberhardt à Langbian : *Papillaria pendula* (Sull.) R. C. — Ad ramulos *Apocynearum* 1.500 m.

inferiorum conferta, sicca erecto-patentia, madida patula, 1 3/4 m. m. longa, 3/5 m. m. lata, e basi angustiore hastato-lanceolata, piliformi-acuminata, marginibus superne undulatis basi uno valde replicata, argute minutissimeque denticulata, nervo ad medium producto; cellulis alaribus ovoideis vel rectangularibus mediocribus incrassatis, caeteris angustissimis, suprabasilaribus laevibus, reliquis papilla pro more unica nitida dorso prominente armatis; folia caulina necnon ramorum superiorum tam sicca quam madida appressa vel erecta, caulinis multo longius acuminata (2 1/4 m. m. longa), caeterum similia.

Muong Ham, 18.12.06. — S'éloigne des *A E divergens* (Mitt.) Broth. et *subdivergens* Broth. par ses feuilles appliquées et non étalées et par sa gracilité; il se rapprocherait à ce dernier point de vue de l'*Ae. lanosum* (Mitt.) Broth.; mais il est encore plus ténu, ses feuilles sont moins imbriquées et la nervure ne dépasse pas le milieu du limbe.

Pterobryopsis subacuminata Broth. et Par. — Cum praecedente.

Pinnatella laosiana Broth. et Par. *spec. nov.* — *P. mucronatae* (Lac.). Fleisch. habitu similis, intense viridis. Caules secundarii c. 15 m. m. alti, inferne laxius, superne densissime pinnati, ramis inferioribus patulis vel arcuatis 3 m. m., superioribus erecto-patentibus vel subpatulis 1 m. m. longis, obtusis. Folia tam sicca quam madida patula, ovato-lingulata, 3/4 m. m. vel paululum ultra longa, 1/3 m. m. lata, apice rotundato, haud undulata, margine uno inflexo, integerrima, nervo crassiusculo paulo ante apicem evanido; cellulis basilaribus breviter oblongis, caeteris rotundatis, omnibus laevibus. Caetera ignota.

Bao Ha, 26. 11. 07.

L'absence de mucron, d'ondulations, de dents apicales et la plus grande longueur de la nervure distinguent nettement cette espèce de celle de Lacoste.

Claopodium aculeatum Broth. et Par. *spec. nov.* — Corticola. Caulis filiformis, repens, vage et remote pinnatus, ramis flaccidis usque 15 m. m. longis, acutis. Folia caulina remota, tam sicca quam madida erecto-patentia, e basi angustiore triangulari-lanceolata, longe acuminata, 1 m. m. longa, 1/4 m. m. lata, toto ambitu argute dentata, dentibus erectis, nervo crassiusculo in apice dissoluto, ramulina similia sed angustiora; cellulis inferioribus elongate rectangularibus laevibus, caeteris auguste rhombeis papilla unica donatis, obscuriusculis. Plura desiderantur.

Tram Nyan Lan, 23. 11. 06.

Voisin de l'espèce suivante, mais les feuilles sont moins longuement acuminées et plus profondément dentées, sa ramification est également moins dense.

Cl. crispulum (Bryol. jav.) Broth. — Route de Than Hoa à Luang Prabang, 9 bri 06. — *Hab. ant.* : Java.

Thuidium Bonianum Besch. c. fr. ! — Bao Ha, 26. 11. 06.

Th. glaucinoides Broth. ined. (*Th. glaucinum* Bryol, jav., non Mitt.). — Muong Yen, ad truncos putridos, 17. 12. 06.

Th. trachypodon Mitt. — Via San Tai — Luang Prabang, ad *Ficos*, 9 bri 06.

Erythrodontium julaceum (Hook.) Par.—Bai Thuong, 12. 11. 06.

Trachyphyllum inflexum (Harv.) A. Gepp., *f.* robustior.—Muong Lap, 28. 12. 06. — *Hab. ant.* : Nepal, Ava, Birman. sup.

RHYNCHOSTAGIELLA SANTAIENSIS Par. et Broth. *spec. nov.* — Monoica ? Caespites minuti obscure virescentes. Caulis repens, parce vageque pinnratus, ramis 12-15 mm. longis, divaricatis, apice attenuatis vel flagelliformibus. Folia sicca erecta, madida erecto-patentia, 1 1/4 mm. longa, 1/2 mm. lata, ovata. acuta vel breviter acuminata, marginibus planis basi integris, mox minutissime, versus apicem argutius denticulatis, nervo inferne crasso superne tenuiore, ad 4/5 limbi producto ; cellulis basilaribus rectangularibus, caeteris rhombeis angustis, omnibus parvis, laevibus, obscuriusculis. Folia perich. anguste lanceolata, intima longe acuminata, etiam denticulata, hyalina, nervo brevi vel obsoleto. Capsula in pedieello rubro laevi c. 15 mm. alto inclinata vel subpendula, castanea, curvata, leptoderma, deoperculata 1/4 mm. longa, 1/3 mm. crassa, sicca sub ore constricta. Peristomii duplicis magni d. ext. brunnei, lanceolati, subsubulati, confertim striati, linea divisuriali vix perspicua, e medio inter processus incurvi ; dent. int. e membrana tertiam partem eorum acquante enati remote articulati, hyalini, interdum inter articulationes pertusi. Operculum subulirostrum, rostro curvato. Sporae parvae, luteae, laeves. Annulus ? Calyptra ?

Route de San Taï à Luang Prabang, novembre 06.

SEMATOPHYLLUM LAOSIANUM. Par. et Broth. *spec. nov.* — Caespites compacti, e virescente-lutescentes. Caulis repens, ater, filiformis divisus, dense irregulariterque pinnatus, ramis 2-3 mm. longis, erectis, subjulaceis, acutis. Folia tam sicca quam madida appressa, apicibus ramorum erecta, ovato-lanceolata, 1 mm. longa, 1/2 mm. lata, acuta vel breviter acuminata, marginibus superne involutis, integra, enervia ; cellulis alaribus 3-rarius 4 rectangularibus magnis, intense fuscis, caeteris angustis laevibus. Perichetium radicans : fol. perich. caulinis similia sed vaginantia, acuminata, apice dentata. Capsula minuta atro-brunnea, madida 3/5 mm. longa, 1/3 mm. crassa, ovalis, in pedicello rubro laevi c-6 mm. alto erecta vel subinclinata. Peristomii duplicis d. ext. brunnei,

breves, obtusi, confertim striati, linea divisuriali muniti ; d. int. (partim destructi) in membrana 1/2 altitudinis d. ext. aequante positi. Sporae crassiusculae, brunneae, laeves.

Muong Ham, ad ligna putrida, 18.12.06.

Cette espèce se distingue par son port trapu, ses rameaux julacés dans presque toute leur longueur, l'extrême petitesse de sa capsule, etc.

Ectropothecium planifrons prius in schedulis.

Isopterygium planifrons Broth. et Par. *sp. nov.* — Caespites extensi, molles, e viride-lutescentes, nitentes. Caulis repens radiculosus, vage remoteque ramosus et ramulosus ramis erecto-patentibus usque 15 mm. attingentibus. obtusis. Folia complanata tam sicca quam madida erecto-patentia, 1 1/2 mm. longa, c. 2/3 mm. lata, concava, acuta, in dimidio superiore ad apicem falcatulum confertim profundiusque serrulata, nervo tenui fere ad medium producto ; cellulis conformibus angustissimis laevibus. Plura desiderantur.

Muong Ky, 21. 11. 06.

Espèce facilement reconnaissable à son aspect brillant et absolument plagiothecioïde.

Ectropothecium Boutani Par. et Broth. *spec. nov.* — Caespites extensi, molles, lutescentes, nitidiusculi. Caulis prostratus, haud radiculosus, vage pinnatus, ramis erecto-patentibus vel patulis usque 2 cm. longis, obtusis. Folia complanata, secunda, sicca erecta vel erecto-patentia, madida subpatula, 1 m. m. vel paululum ultra longa, 1/3 m. m. lata, ovato-lanceolata, concava, acuta, haud vel vix falcatula, summo apice grosse serrata, enervia ; cellulis conformibus angustis, laevibus. Plura inquirenda.

Muong Chu, 22. 11. 06.

E. (*Vesicularia*) rhynchostegiocarpum. Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoicum? Caespites minuti, depressi, olivacei. Caulis repens, crassiusculus, vage ramosus, ramis sat confertis patulis, 4-5 m. m. longis, obtusis. Folia sicca erecta, madida erecto-patentia vel patula, ovata, cuspidata, 1 m. m. longa, fere 3/5 m. m. lata, concaviuscula, integerrima, nervis binis brevibus vel obsoletis ; cellulis rhombeis, laxis. Fructus cauligeni, crebri. Folia perich. anguste lanceolata, acuminata, enervia. Capsula minuta castanea, sicca sub ore valde constricta, madida turgida 1 m. m. longa, 1/2 m. m. crassa, in pedicello rubro laevi c. 15 m. m. alto apice curvato pendula. Peristomii duplicis d. ext. brunnei, lanceolati, confertim striati, linea divisuriali vix perspicua, intus lamellosi, longe subulati, subula hyalina papillosula ; dent. int. e membrana 1/3-1/2 altitudinis eorum aequante

enati, externis aequilongi vel paule longiores, filiformes, interdum bifidi, hyalini vel basi papillosuli. Plura inquirenda.

Ban Hit, 11. 12. 06.

E. SCABRIFOLIUM Broth. et Par. *spec. nov.* — Caespites intricati, virescentes. Caulis repens, divisus, vage densiusculeque ramosus et ramulosus. ramis longissimis flaccidis divaricatis, ramulis vix brevioribus. Folia sicca erecto-patentia madida subpatula, ovata et ovato-lanceolata, 3/4 m. m. longa 1/4 m. m. lata, concaviuscula, acuta, haud vel vix falcatula, enervia, toto ambitu serrata; cellulis conformibus angustissimis, obscuriusculis, laevibus.

Muong Lap, 28. 12. 06.

Distinct des autres espèces de la même section par ses feuilles dentées sur tout leur pourtour rarement et alors très peu falciformes, et par ses cellules encore plus étroites et à peine transparentes.

STEREODON (*Heterophyllium*) TONKINENSIS Broth. et Par. *spec. nov.* — Caespites pallide lutei, condensati. Caulis crassus, repens, radiculosus, divisus, densissime pinnatus, ramis siccis arcuatis, humore erecto-patentibus vel patulis, 5-6 m.m. longis, acutis. Folia tam sicca quam madida secunda, erecto-patentia vel subpatula, lanceolata, acuta, concava, integra vel apice subinconspicue denticulata, nervo tenui, brevi vel obsoleto; cellulis alaribus paucis, parvis, quadratis, hyalinis, caeteris angustissimis laevibus.

Muong Ten, ad ligna putrida, 13.12.06.

Diffère à première vue de ses congénères par ses rameaux courbés.

Rhacopilum Schmidii C. M.

HÉPATIQUES (1)

Frullania annamensis St. — Muong Ham, 18.12.06.
Jungermonnia polyrhiza Hook. — Cum praecedente.
Madotheca ciliaris Nees. — Bao Thuong, 28.11.06.
Mastigobryum pinniforme St. — Ban Hit, 12.12.06.
Mastigolejeunea humilis G. — Bao Thuong, 28.11.06.

Général PARIS.

Bibliographie

J. CARDOT. — *Mousses de l'expédition antarctique française.* In-4° de 9 p. — Contient 18 mousses, dont 13 ont été indiquées par l'auteur dans la Revue Bryologique (1906, p. 33), et 10 figures représentant le *Brachythecium Turqueti.*

(1) Dr Stephani in litt.

J. Cardot. — *Musci* (National antarctic expedition). In-4° de 6 p. et 2 pl., 1907. — Sept mousses, dont deux nouvelles, sont décrites et figurées, ce sont *Didymodon gelidus* et *Bryum algens*.

A. W. Evans. — *Hepaticae of Puerto Rico*, VII : Stictolejeunea, Neurolejeunea, Omphalanthus and Lopholejeunea. In-8° de 34 p. et 4 pl. — Une espèce nouvelle, le *Lopholejeunea Howei*. Les planches contiennent les figures, avec détails, des Stictolejeunea squamata, Neurolejeunea Breutelii, N. catenulata, Ceratolejeunea portoricensis, Omphalanthus filiformis, Lepholejeunea sagræna, L. Muelleriana et L. Howei.

Le fascicule VIII (36 p. in-8° et 3 pl., 1908) contient : Symbiezidium, Marchesinia, Mastigolejeunea, Caudalejeunea et Bryopteris. Dans les planches sont figurés : Symbiezidium transversale, S. barbiflorum, Marchesinia brachiata, Caudalejeunea Lehmanniana et Bryopteris filicina.

A. W. Evans. — *Leucolejeunea, a new genus* of Hepaticæ. In-8° de 5 p., 1907. — Ce nouveau genre, créé aux dépens de l'ancien genre Lejeunea sect. Archilejeunea, a pour type le Lejeunea clypeata ; l'auteur y ajoute les Lej. unciloba, conchifolia, xanthocarpa et rotundistipula.

A. W. Evans. — *Notes on New England Hepaticæ*, V. In-8° de 14 p. et 1 pl. 1907. — Description de 12 espèces dont 2 sont figurées dans la planche, ce sont : Calypogeia Sullivantii et C. tenuis.

A. W. Evans. — The genus Calypogeia and its type species. In-8° de 7 p., 1907 (The Bryologist).

A. W. Evans. — *Notes on Japanese Hepaticæ*. In-8° de 20 pages et 3 pl. (Proced. of the Washington Academy of sciences, 1906). — Douze espèces dont six nouvelles décrites et figurées : Metzgeria quadriseriata, Radula oyamensis, Lejeunea planiloba, Leptolejeunea subacuta, Harpalejeunea intermedia, Frullania densiloba et une espèce déjà ancienne, le Drepanolejeunea tenuis.

C. Massalongo. — Le specie italiane del genere *Cephalozia* Dum. emend. Monographia. In-8° de 51 p. et figures dans le texte.

Cette importante monographie se compose d'une introduction, de la description du genre, d'un conspectus synoptique des espèces et de la description de 27 espèces groupées en 5 sous-genres. Les espèces suivantes sont figurées avec détails : C. serriflora, C. Bryhnii, C. Massalongi et C. laxifolia. Une table des espèces et variétés décrites termine l'ouvrage.

Caen. — Imprimerie-Reliure V^e A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 3 35e Année 1908

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 3

Muscinées de l'Afrique occidentale française. Paris. — Diagnoses préliminaires de mousses du Congo belge. Cardot. — Recherches sur le Calypogeia trichomanis et les formes affines. Meylan. — Sur Barbula papillosissima. Coppey. — Le vrai Seligeria brevifolia trouvé en Suisse. Culmann. — Le Marsupella Sprucei dans les Côtes-du-Nord. Potier de la Varde. — Mousses pleurocarpes des environs de Vire. Ballé. — Bibliographie. — Rectification. — Nouvelles.

Muscinées de l'Afrique occidentale française

(11e article)

Continuation de l'exploration bryologique du Fonta-Djallon, par M. l'administrateur Pobeguin. Les espèces pour lesquelles aucune localité n'est indiquée, ont été récoltées pendant le mois de septembre 1907 aux environs de Timbo.

Leucophanes calymperaceum C. M. — Konkouré sup. ad arbores, socio *Calymperide Konkourae*, septembre — *Ar. geogr.* : Côte de l'Ivoire, Cameroon. — Le genre *Leucophanes* est nouveau pour la Guinée française.

Fissidens (*Semilimbidium*) durus (1) Par. et Broth. *spec. nova.* — Dioïcus. Caespites condensati, intense virides. Caulis apice innovans usque 1 cm. altus, cum foliis c. 2 m. m. latus, erectus vel adscendens. Folia 10-12 juga, sicca crispata, madida erecto-patentia, conferta, crassiuscula, dura, lineali - lanceolata, c. 1 1/2 m. m. longa, 1/4 m m. lata, acuminata, integra sed cellulis prominulis subinconspicue erosula, nervo flavido sub vel cum apice dissoluto ; lamina vera ad 3/4 folii producta, limbo hyalino basi 5-6 cellularum seriebus efformato superne angustiore

(1) Depuis la publication de ma 10e notice (*Rev. br. 1908, p. 1*), j'ai découvert que Bescherelle avait déjà donné le nom de *F. circinatulus* à une espèce du Brésil (*Rev. br. 1901, p. 64*). En conséquence, j'ai remplacé le nom de mon espèce par celui de *F. africanus*.

supergressa, lamina dorsali e nervo recte oriunda ibique 1/4 laminae verae aequante, lamina apicali obliquatula ; cellulis rotundatis parvis papillosis perobscuris. Plura inquirenda.

Cette espèce se distingue du *F. congolensis* R. C. par l'épaisissement et la dureté des feuilles, son *margo* plus large à la base ne dépassant pas le milieu du *lamina apicalis*, qui est légèrement oblique par rapport au reste du limbe, et non ondulé.

F. platybryoides C. M. var. *foliis angustioribus*, c. fr. !

Calymperes (*Climacina*) Konkourae Par. *spec. nov.* — Caespites grisei, laxiusculi, incohaerentes. Caulis erectus 15-16 m. m. altus, e basi divisus. Folia sicca crispato-hamata, madida erecto-patentia, integra, acuta, nervo continuo, 3 1/2-4 m. m. longa, 3/5 m. m. lata. Vaginula oblonga, cancellinae 13-14 seriatae, ad ventrem elongatae, superne oblique rectangulares, 4 series juxta costales majores ; teniola longe supra vaginulam producta, inferne 6-7, superne 3-4 cellulata ; cellulae marginales 1-seriatae, angustissimae, integrae vel sinuosulae, haud dentiformes.

Konkouré super. ad arbores, 7bri.

Cette espèce est celle qui a la téniole la plus large et le *margo* hyalin le plus étroit, non seulement de toutes les espèces que j'ai étudiées jusqu'à ce jour, mais encore de celles que Bescherelle a énumérées dans la section (γ, +, 1) à laquelle appartient le *C. Konkourae.* Dans deux seulement d'entre elles, le *C. Fordii* Besch. et le *C. Crügeri* C. M., le nombre des rangées de cellules de la téniole peut s'élever jusqu'à 6 ; mais celui des cellules marginales est de 4, et elles sont dentées. De plus, la première appartient à l'Asie, la seconde à l'Amérique.

Il est extrêmement rare de rencontrer, dans le *C. Konkourae*, des feuilles normales ; dans presque toutes, « la nervure se prolonge au delà du sommet normal sous la forme d'un cylindre épaissi » (*Besch.*) hérissé de papilles aculéiformes.

Hymenostomum guineense Broth. et Par. *spec. nov.* — Pusillum, gregarium, viride. Caulis 1-1 1/2 m.m. altus, erectus. Folia sicca tortilia, madida e basi vaginante patentia vel flexuoso-recurvula, 2 m.m. longa, basi 1 m.m. lata, lineali-lanceolata, concava, integra, mucronata, mucrone 7-cellulato acuto flavido, nervo flavescente sub mucrone dissoluto ; cellulis basilaribus hyalinis laevibus elongate, mediis incrassatis brevius rectangularibus, caeteris minutissimis rotundatis papillosis perobscuris. Folia perichaetialia similia erecta, rete inferiore laxiore. Capsula castanea ovoidea, vix 3/5 m.m. longa, 2/5 m.m. crassa, leptoderma, sicca subcyathiformis, in pedicello pallido laevi 2-2 1/2 m.m. alto erecto. Caetera desunt.

Le genre *Hymenostomum* est nouveau pour la Guinée française.

Trichostomum lorifolium Broth. et Par. — In valle fl. Bafing, 8bri 1907.

HYOPHILA FOUTA-DJALLONI Par. et Broth. *spec. nov.* — Corticola, pusilla, gregaria, laete viridis. Caulis perbrevis, crassus, erectus, apice innovans. Folia sicca crispato-hamata, madida erecto-patentia, e basi angustiore ovata, fere 3 m.m, longa, 4/5 m.m. lata, apiculata, in dimidio superiore argute serrata, marginibus basi involutis superne planis hic illic undulatulis, nervo basi crasso versus apicem multo tenuiore continuo ; cellulis basilaribus rectangularibus hyalinis, parietibus viridibus, mediis et superioribus punctiformibus papillosis. Capsula cylindrica castanea 2 m.m. vel paululum ultra longior, vix 1/2 m.m. crassa, in pedicello rubescente capillaceo laevi 9-10 m.m. alto erecta. Operculum e basi deplanata aciculiforme, rectum, capsulae subaequilongum. Plura desiderantur.

Cette espèce est une véritable miniature du *H. crenulatula* C. M.

Schlotheimia Pobeguini Par. et Broth. c. fr. — In valle fl. Bafing, 8bri 1907.

Splachnobryum rostratum Broth. et Par. c. fr. copios. !

Philonotis fugacissima Par. — La tige est un peu moins capillaire, les touffes sont plus vertes que dans la plante de Kindia, mais ce sont là les seules différences.

Brachymenium anguste-limbatum Broth. et Par. — Konkouré sup. c. fr., ! 8bri 1907.

Br. aureo-nitens Broth. et Par. f. *viridis*.

Fabronia Pobeguini Par. et Broth.

Porotrichum punctulatum C. M. — Konkouré sup. — *Ar. geogr.:* Côte de l'Or, Cameroon.

Schwetschkea Brotheri Dusen.

Thuidium gratum (P.-B.) Jaeg. — In valle fl. Bafing, 8bri 1907.

Th. Konkourae Par. et Broth. — Ubi praecedens.

Stereophyllum guineense Par. et Broth. — La description de cette espèce (in *Rev. bryol. 1903, p. 69)*, que je n'avais reçue jusqu'à ce jour qu'en fruits incomplètement mûrs, doit être complétée comme il suit :

Capsula submatura e viride-badia arcuata, matura pro more erecta, cylindrica, fusca, deoperculata 2 1/2 m.m. longa, vix 1/2 m.m, crassa, in pedicello pallido 15-16 m.m. alto erecta ; peristomium magnum penicilliforme, brunneum ; dentes externi anguste lanceolati, obtusi, remote articulati, articulationibus nodosis, basi transverse superne longitudinaliter striati, linea divisuriali lata minus intenta percursi ; interni subaequilongi

filiformes, ut externi nec hyalini nec papillosi. Annulus nullus Calyptra ? Operculum recte longeque rostratum. Sporae minutae, pallidae, laeves.

In valle fl. Bafing, 8bri 1907.

St. rhynchostegioides Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoicum. Caespites parvi, densi, laete vel atrovirides, haud nitentes. Caulis crassus, repens, confertim pinnatus, ramis pro more simplicibus erectis, 12-15 m.m. longis, complanatis, obtusis. Folia sicca erecta et erecto-patentia, madida subpatula vel patula, conferta, e basi angusta ovata, longiuscule acuminata, cum acumine c. 2 m.m. longa, 3/4 m.m. lata, concava, integerrima, nervo ad 2/3 limbi producto, cellulis alaribus et basilaribus multis quadratis, hyalinis, caeteris elongatis, laxis, omnibus laevibus, parietibus chlorophyllosis. Flos masculus minutus, gemmiformis, feminaeo subcontiguus : folia perigonialia suborbiculata, concava, acuminata, integra, enervia, rete laxissimo ; archegonia 8-10, crassa, eparaphysata. Fructus cauligeni, crebri. Perichaetium radicans : folia perichaetialia pauca, exteriora (2-3) caulinis similia sed minora, nervo breviore rete laxiore, intima (3-2) lanceolata, enervia. Capsula minutissima in pedicello capillaceo pallido laevi 12-13 m.m. alto, apice incurvato, horizontalis vel cernua, arcuata, sub ore strangulata. Peristomi duplicis magni subaequilongi dentes externi pallidi, confertim striati, intus lamellosi, apice papilloso hyalini, linea divisuriali ornati ; interni breviores, ciliiformes, e membrana hyalina tessellata carinata fere dimidiam partem longitudinis exteriorum aequante oriundi. Operculum e basi complanata longiuscule obtuse rostratum. Annulus ? Calyptra ? Sporae parvae, virides, laeves.

Le *St. rhynchostegioides* forme avec le *St. pygmaeum* Par. et Br., de l'Annam, et le *St. tenuinerve* Broth. et Par., de la Guinée, un groupe parfaitement distinct de petites et très élégantes espèces. Il se distingue de l'une et de l'autre par l'absence d'éclat de son feuillage, la longueur et la ténuité du pédicelle, la courbure de la capsule, etc.

Isopterygium aptychopsis (C. M.) Broth.

Rhacopilum brevipes Broth. c. fr.! — Konkouré sup.

Hépatiques (1)

Homalolejeunea acutiloba (Tayl.) St.

Plagiochila angolensis St.

Riccia Parisiana St. *spec. nov.*

(1) Dr Stephani in litt.

Le moment où je termine l'étude de la dernière récolte, en 1907, de M. l'administrateur Pobeguin, me paraît opportun pour dresser le bilan bryologique et hépaticologique de la Guinée française.

Au commencement de 1902, il était nul : on n'en connaissait pas une espèce de mousse, pas une d'hépatique. Aujourd'hui, après moins de cinq années, il est le suivant :

Mousses : 176 espèces, dont 128, soit 72,7 °/₀ d'endémiques ;

Hépatiques : 29 espèces, dont 4, soit 13,8 °/₀ d'endémiques.

Ce résultat est exclusivement dû à *trois explorateurs français*, savoir :

M. le lieutenant (aujourd'hui capitaine breveté) du génie Normand ;

M. le médecin de la marine Maclaud ;

Et pour plus des neuf-dixièmes, à M. l'administrateur Pobeguin, dont le beau livre, accompagné de splendides photographies, qu'il vient de publier sous le titre modeste de : *Essai sur la flore de la Guinée française*, est le premier tableau d'ensemble que nous possédions sur la végétation de cette colonie.

Général PARIS.

Note sur le **Hookeria papillata** Sull. (nec Mont. !)

A la page 286 des *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* d'Août 1881, où se trouve l'énumération et la description par Sullivant, des mousses recueillies en 1856-58 à Cuba, par Wright, on voit, sous le nº 93 : *Hookeria papillata* Mont. : Decayed logs in woods ; et l'on est surpris de ne pas trouver ce nom, même comme synonyme, dans les *Musci austro-americani* de Mitten, qui a eu cependant les récoltes de Wright sous les yeux, puisqu'il a fait subir aux déterminations de Sullivant de nombreuses corrections ; entre autres dans le genre *Hookeria*, où il a constaté que le soi-disant *H. Merkelii* Hsch. (nº 92) était une espèce nouvelle à laquelle il a donné le nom de *H. crenata*.

Dans une collection de Wright qu'entre autres j'ai reçue de l'herbier de Leyde, qui la possédait en double, en échange d'espèces de nos colonies, j'ai trouvé ce soi-disant *H. papillata*, et ce n'est encore, comme le précédent, que le *H. crenata*. Ce n'est du reste pas la seule fois que Sullivant se soit mépris sur l'espèce de Montagne, et il a encore donné son nom (*Wilkes Exped.*) à une autre que lui-même, dans les *Proceedings* de 1854, en avait reconnue distincte et appelée *H. oblongifolia*.

Général PARIS.

Hépatiques de la Nouvelle-Calédonie

(2e article)

Aux espèces nouvelles décrites dans la précédente livraison de la *Revue*, par M. le Dr Stephani, il y a lieu d'ajouter les suivantes qui les accompagnaient ; espèces déjà connues, mais que je n'avais pas encore reçues de M. Le Rat, et dont quelques unes, d'ailleurs, sont signalées pour la première fois dans l'île.

Chiloscyphus Jackii Schiffn.
Dendroceros tahitensis Aongstr.
Frullania baladica G.
— *Bescherellei* St. (îles Loyalty).
— *ligularis* St.
— *Pancheri* St. (ins. Pinorum).
Jamesoniella ovalis Schiffn.
Jungermannia Hasskarliana (N.) St.
Lophocolea Kurzii St. (ins. Loyalty).
Mastigobryum Bernieri St.
— *Deplanchei* St.
— *vittatum* St.
Mastigophora diclados (Endl.)
Plagiochila nutans St.
Pleurozia gigantea St.
Radula reflexa Mont.

Général Paris.

Diagnoses préliminaires de Mousses du Congo belge et de la Casamance

par J. Cardot.

J'ai été chargé par le Jardin botanique de Bruxelles de l'étude d'une intéressante série de Mousses du Congo belge, les unes provenant de la dernière mission du regretté Emile Laurent, les autres des envois de différents collecteurs : quelques espèces m'ont été en outre communiquées par M. l'abbé E. Paque.

D'un autre côté, un de mes amis, M. Ch. Mathieu, fonctionnaire des colonies, et sa jeune femme, ont bien voulu, à ma demande, récolter des Mousses aux environs d'Oussouye, sur la Casamance. Leur premier envoi est presque entièrement composé de *Fissidens* et de *Calymperes* inédits.

Afin de prendre date, je donne ici des diagnoses préliminaires des espèces nouvelles, en attendant que je puisse en publier ailleurs des descriptions complètes, accompagnées de figures.

Campylopus Hensii Ren. et Card. var. SPECIOSUS Card. — A forma typica habitu validiore, caulibus crassioribus, robustissimis, foliisque divaricato-patulis, usque 15 millim. longis distinctus.

Congo belge : environs d'Eala (Marcel Laurent, 1903 ; Emile Laurent, 1905).

OCTOBLEPHARUM LEPTONEURON Card. — Ab *O. pallido* Hedw. statura minore costaque multo tenuiore distinctum, leucocystis medio 3-4-stratosis, apice bistratosis ; ab *O. leptodontio* Broth. structura apicis folii proximo, exiguitate, foliis brevioribus, costaque in parte media tenuiore distinguitur. Fructus ignotus.

Casamance : Oussouye, sur des racines au pied d'un tronc d'arbre (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

Les leucocystes de la couche dorsale interne renferment généralement de la chlorophylle.

FISSIDENS (*Semilimbidium*) FOVEOLATUS Card. — Foliis superne foveolatis, parte vaginante usque ad 4/5 folii producta, laminaque dorsali angustissima *Fissidenti Pobeguini* Par. et Broth. affinis, foliis autem obtuso-apiculatis nec acuminatis, alisque partis vaginantis angustissime limbatis (cellulis marginalibus angustis 1-2-seriatis) distinctus. Fructus deest.

Casamance : Oussouye, à terre, en compagnie du *Moenckemeyera mirabilis* C. Müll. (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

FISSIDENS (*Semilimbidium*) VANDERYSTII Card. — *F. Pobeguini* Par. et Broth. peraffinis, sed foliis cellulis prominentibus distinctius crenulatis, rete minus obscuro minusque chlorophylloso, cellulis magis distinctis et alis partis vaginantis angustius limbatis (cellulis marginalibus angustis 1-2-seriatis) distinctus ; a *F. foveolato* Card. jam foliis acuminato-cuspidatis facile distinguitur. Capsula in pedicello terminali, flexuoso, 3-4 millim. longo minima, regularis, operculo conico-rostrato.

Congo belge : Kisantu, sur la terre limoneuse (H. Vanderyst, 1906).

FISSIDENS (*Semilimbidium*) CASAMANCAE Card. — *F. dendeliensi* Broth. et Par. proximus, foliis brevioribus et pro longitudine latioribus, haud foveolatis, costaque percurrente vel subexcurrente differt. Lamina dorsalis basi nunc subrotundata, nunc aliquid attenuata et subdecurrens. Fructificatio ignota.

Casamance : Oussouye, à terre dans la forêt (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

Une autre espèce de l'Afrique occidentale, le *F. circinatulus* Par. 1908 (non Besch. 1901) se rapproche du *F. Casamancae* par sa nervure percurrente ou brièvement excurrente, mais s'en distingue facilement par sa petite taille, ses tiges très grêles, et

ses feuilles beaucoup plus petites, à lame dorsale largement arrondie à la base.

Fissidens (*Semilimbidium*) Mathieui Card. — Foliis majoribus et multo latioribus, reteque magis pellucido, cellulis majoribus formato a *F. inclinatulo* C. Müll. distinctus. Autoicus; flores masculi in parte inferiore caulis axillares. Lamina dorsalis basi rotundata. Cellulae valde mamillosae. Capsula in pedicello tenui 2,5-3 millim. longo minutissima, inclinata vel subhorizontalis, arcuatula, sicca sub ore constricta.

Casamance: Oussouye, à la base d'un tronc d'arbre (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

Fissidens (*Crenularia*) Marthae Card. — Species pulchella, elegantissima, viridissima, sicca rigidula et foliis pulchre pectinato-secundis, habitu *F. sarcophyllo* C. Müll. proxima, sed frondibus latioribus (2 millim. latis), foliis multo majoribus latioribusque, facilius emolliendis, reteque magis pellucido, cellulis majoribus et distinctioribus formato facile dignoscenda. Pedicellus terminalis. Capsula desideratur.

Casamance : Oussouye, sur un tronc d'arbre, dans la forêt (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

Les ailes de la partie engaînante présentent, comme dans le *F. sarcophyllus* C. M., un margo intramarginal plus ou moins distinct, formé de cellules allongées, en une ou plusieurs séries.

Je dédie cette jolie petite espèce à Mme Ch. Mathieu.

Fissidens (*Bryoidium*) tenuisetus Card. — Habitu, statura, foliorum forma et reticulatione *F. platybryoidei* C. Müll. peraffinis, pedicello autem longiore et tenuiore, capsula breviore, collo brevissimo vel subnullo et inflorescentia autoica (nec synoica) distinctus. Flores masculi in parte caulis inferiore axillares.

Congo belge: Kisantu, sur la terre et le bois pourri (H. Vanderyst, 1906).

On pourrait aussi comparer cette mousse au *F. Vogelianus* Mitt. et au *F. longipes* Welw. et Dub.; mais d'après les descriptions et les figures de ces deux espèces, notre plante s'en distingue par ses feuilles plus larges, à lame dorsale arrondie ou tronquée à la base. Müller attribue à son *F. platybryoides* une lame dorsale brièvement et très étroitement décurrente (breviter et angustissime supra insertionem decurrens) ; cependant, sur un petit spécimen du type, que je dois à l'obligeance de M. Brotherus, la lame dorsale est arrondie à la base, comme dans l'espèce nouvelle que je viens de décrire brièvement, laquelle, au point de vue des caractères d'ordre végétatif, ne paraît différer de celle de Müller que par ses feuilles un peu plus longuement rétrécies-acuminées au sommet.

FISSIDENS (*Pycnothallia*) CIRCINICAULIS Card. — A *F. glauculo* C. Müll. proximo, costa sub summo apice distincte desinente, reteque minus obscuro jam differt. Species caulibus foliisque siccitate valde circinatis insignis. Folia breviter acuminata, subintegra vel apice obsolete crenulato - denticulata, lamina dorsali basi truncato-rotundata, limbo in alis partis vaginantis e cellulis linearibus 4-5-seriatis composito, in lamina apicali et dorsalí angustiore, e cellulis 1-2-seriatis formato, apicem versus et ad basin laminae dorsalis dissoluto, in margine posteriore quoque hic illic cellulis viridibus obtecto. Fructificatio desideratur.

Casamance : Oussouye, sur la terre (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

FISSIDENS (*Crispidium*) LAURENTIORUM Card. — A *F. crispatulo* Ren. et Card. simillimo differt : foliis apice minus angustatis, lamina dorsali latiore, reteque densiore, magis opaco, cellulis minoribus composito. Fructificatio deest.

Congo belge : chutes de la Tschopa (Em. et M. Laurent, 1904).

On peut encore comparer cette mousse à deux espèces du Cameroun : *F. pulcher* et *sigmocarpus* C. Müll. La première diffère de notre mousse par ses tiges rampantes et radiculeuses à la base, par ses feuilles plus espacées, les supérieures plus étroites et plus allongées et à lame dorsale moins largement arrondie à la base ; la seconde s'en distingue par ses feuilles plus petites, à lame dorsale atténuée à la base.

FISSIDENS (*Amblyothallia*) FUSCOLUTESCENS Card. — Species *F. ripensi* Mitt., *microcarpo* Mitt. et *coriaceifolio* C. Mull. comparanda, a primis rete obscuro, cellulis minutissimis, 5-7 μ diametro metientibus composito, a tertio foliis brevioribus, obtusis, subobtusis vel subacutis nec acute acuminatis distincta. Planta inferne fusca, superne lutescens. Fructificatio ignota.

Congo belge : sans indication de localité (Em. et M. Laurent, 1903 ou 1904).

FISSIDENS (*Pachylomidium*) RUFOLIMBATUS Card. — Species insignis, ut videtur *F. porrecto* Mitt. affinis, sed foliis longioribus, siccitate curvato-subcircinatis, limbo rufo, costaque rufa distincte excurrente diveısa. Folia acuminata, costa apice cum limbo confluente excurrente cuspidata, lamina dorsali basi attenuata, subdecurrente, limbo crasso, subcontinuo, tantum ad basin laminae dorsalis subindistincto. Fructificatio desideratur.

Congo belge : Sankuru (Em. et M. Laurent, 1903).

SYRRHOPODON RUBROTOMENTOSUS Card. — A *S. paucifimbriato* C. Müll. cespitibus densioribus, foliis brevioribus et latioribus, in parte inferiore dentibus brevioribus, raro ciliiformibus instructis, lamina viridi ubique papillosa, limbo minus distincto et magis procul ab

apice evanido distinguitur. Cespites extensi, densissimi, intus tomento rubro intertexti. Fructificatio deest.

Congo belge : Equateur, sur bois pourri. (L. Pynaert, 1904).

Le *S. tenellifolius* (C. Müll.) Besch., du Cameroun, paraît également se rapprocher de notre plante, mais d'après la description et les figures publiées par M. P. Dusén (*New and little known Mosses from the West Coast of Africa*, II, p. 27), il en diffère par ses dimensions plus faibles et par ses feuilles longuement ciliées aux bords dans toute la partie moyenne.

Calymperes congolense (Ren. et Card.) Card. (*C. Borgeni* var. *congolense* Ren. et Card. *Bull. Soc. Bot. de Belg.* XXXV, part. I, p. 311). — Species sectionis *Climacina*, *C. loucoubensi* Besch. nossibeano proxima, teniola autem ventrali minus discriminata, e cellulis latiusculis 2-3-seriatis, sæpe a cellulis vicinis parum distinctis composita, teniola superiore invicem magis distincta et longiuscula, ad 2/3 producta, cellulis ventralibus externis 1-2-seriatis.

Congo belge : forêt de Bidi (Dupuis, 1894).

Diffère par la forme des cancellines du *C. Borgeni* Kiaer, auquel M. Renauld et moi l'avions primitivement subordonné.

Calymperes Casamancae Card. — Species sectionis *Climacina*, *C. loucoubensi* Besch. et *congolensi* Card. comparanda, ab utroque caulibus brevissimis jam distincta. A primo praeterea differt cancellinis cellulis brevioribus reticulatis, teniolis in lamina viridi distinctioribus et longioribus, usque ad 2/3 vel 3/4 folii productis, cellulisque ventralibus externis sæpe pluriseriatis (1-3) ; a secundo cancellinis minus extensis et distinctius scalariformibus teniolaque ventrali magis discriminata distinguitur.

Casamance : forêt d'Oussouye, tronc d'arbre (M. et Mad. Ch. Mathieu, 1907).

Calymperes subdecolorans Card. — Species sectionis *Eurycycla*, *C. decoloranti* C. Müll. et *palmicolae* Besch. ex insulis austro-africanis proxima, sed foliis normalibus magis acuminatis, acutis, cellulisque ventralibus externis uniseriatis et magis dentiformibus distincta. Teniolae 3 vel rarius 4 seriebus cellularum formatae plerumque medium versus evanidae.

Casamance : Oussouye, sur un tronc d'*Æleis* (M. et Mme Ch Mathieu, 1907). Congo belge : Kitobola (Em. et M. Laurent, 1903) ; N'Dembo (H. Vanderyst, 1907).

Calymperes brevifolium Card. — Inter species sectionis *Stenocycla C. disjuncto* Besch. nossibeano proximum, caulibus autem brevioribus, foliisque normalibus quoque brevioribus, brevissime lateque lingulatis vel subspathulatis, apice magis rotundato et rete magis chlorophylloso.

Casamance : Oussouye, troncs d'arbres (M. et Mme Ch. Mathieu, 1907).

On remarque parfois vers le milieu de la feuille une ou deux rangées submarginales de cellules linéaires, formant une téniole plus ou moins distincte ; ce fait s'observe également dans le *C. disjunctum*.

Calymperes bolomboense Card. — Species sectionis *Leptophilina* Fleisch., cum nulla ex aliis speciebus africanis jam descriptis commutanda, sed habitu, foliis margine valde incrassatis, fere lamellosis, et cancellinis obovatis *C. Nietneri* C Müll. ceylanico et javanico proxima, a quo differt foliis brevioribus, 5-7 millim. longis, obtusioribus, submucronatis, lamina viridi e cellulis majoribus formata, teniolisque brevioribus, e cellulis 4-5-seriatis compositis et mox evanescentibus.

Congo belge : île en aval de Bolombo, sur écorces (Em. et M. Laurent, 1904).

Recherches sur le **Calypogeia trichomanis** Corda et *les formes affines*

par Ch. Meylan

Comme chacun le sait, l'ancien *Calypogeia trichomanis* Corda a été divisé depuis peu d'années en six espèces soit *C. trichomanis* genuina, *C. suecica* (Arn. et Pers.) *C. sphagnicola* (Arn. et Pers.) *C. submersa* (Arn. et Pers.) *C. Fissa* Raddi et *C. Mulleriana* Schffn (1).

Devant la difficulté de rapporter nettement toutes les formes de *Calypogeia* à l'une des espèces ou sous-espèces ci-dessus telles qu'elles sont décrites, j'ai voulu, par une étude attentive dans la nature, et par de nombreux matériaux pour l'étude microscopique, me faire une idée absolument nette de la valeur de chacune des espèces constituées aux dépens de l'ancien *Calypogeia trichomanis* Corda. Le résultat de mes recherches fait l'objet de ce travail.

J'ai divisé mon étude en deux parties : d'une part, toutes les formes croissant en dehors des marais, de l'autre, toutes les formes des marais, quitte ensuite à faire les comparaisons nécessaires. La plupart des formes étant stériles ou très rarement fertiles, il est naturel de chercher dans les organes végétatifs des caractères différentiels ; c'est ce qu'ont fait tous les bryologues qui se sont occupés de ce genre et c'est la route que j'ai dû suivre également. Je

(1) Outre ces 6 espèces, il est encore quelques formes européennes ou américaines, élevées au rang d'espèces et au sujet desquelles j'espère revenir plus tard.

dirai dès l'abord que, pour moi, la forme de l'extrémité des feuilles n'a *qu'une faible valeur*, vu sa grande variabilité. En effet, chez toutes les formes, *sans exception*, on trouve des feuilles entières, d'autres rétuses ou émarginées, d'autres enfin, plus ou moins profondément bifides, le nombre de ces dernières étant extrêmement variables d'une tige à l'autre. Les organes végétatifs sur lesquels on peut le mieux, semble-t-il, se baser pour une étude critique, sont : la forme des amphigastres et le tissu foliaire. Prenons chacun de ces caractères en nous occupant premièrement des formes non palustres.

A. Amphigastres

Si en examinant sans ordre, un très grand nombre d'exemplaires provenant de stations diverses : humus, terre argileuse, troncs pourrissants, on fait le dessin des diverses formes d'amphigastres de chaque préparation, on s'aperçoit par comparaison de tous ces dessins qu'ils peuvent se classer en quatre types, soit :

1° Amphigastres réniformes, arrondis ou légèrement émarginés.

2° Amphigastres de même forme générale que les précédents, mais bilobés au sommet par un sinus peu profond et obtus, les lobes étant aussi obtus.

3° Amphigastres bilobés par un sinus aigu de 90° environ séparant des lobes aigus et divergents, ce sinus descendant jusqu'à la moitié et plus fréquemment encore jusqu'aux deux tiers.

4° Amphigastres bilobés par un sinus large ou étroit, mais descendant presque jusqu'à la base ; les lobes étant étroits, mais arrondis au sommet, parfois acuminés.

(La présence de dents ou lobes secondaires sur le bord externe des lobes primaires n'a aucune valeur et se rencontre chez les quatre types, mais surtout chez les n^{os} 3 et 4)

Si ces quatre types d'amphigastres sont assez nettement caractérisés, ils sont pourtant reliés les uns aux autres par de nombreuses formes intermédiaires, fréquentes surtout chez les types 2 et 4.

B. Tissu

En faisant le même travail, au point de vue du tissu (moitié supérieure des feuilles), j'ai trouvé trois types plus ou moins bien caractérisés, soit :

1° Cellules de 25-35, 25-40, 30-50 μ (moyenne de 30 à 40 μ), à parois minces et trigones généralement nuls parfois nets. Ces trigones, lorsqu'ils existent, accompagnent surtout les cellules de 25 à 40 μ.

2° Cellules de 15-25, 20-30, 25-35 μ (moyenne 20-30 μ), avec parois plus fermes et trigones généralement très nets.

3° Cellules de 35-50, 35-60, 35-70 μ (moyenne 45 μ), à parois très minces et sans trigones ou trigones faibles.

En comparant mes résultats, j'ai trouvé : que le tissu n° 1 accompagne les amphigastres 1 et 2, les cel. de 25 à 40 μ se trouvant le plus fréquemment en compagnie des amphigastres faiblement échancrés ou bilobés ; que le tissu n° 2 se trouve toujours sur les plantes portant les amphigastres n° 3 et que le tissu n° 3 accompagne à son tour les amphigastres du type 4 et parfois ceux du type 2.

Classant ensuite tous les exemplaires examinés d'après la forme des amphigastres et du tissu j'ai vu que les amphigastres n^{os} 1 et 2 (tissu 1) se rapportent principalement à des formes ayant cru sur l'humus ou l'humus tourbeux ; que les amphigastres n° 3 (tissu 2) se rencontrent seulement chez les exemplaires récoltés sur les bois pourrissants ; enfin que le type 4 des amphigastres (tissu 3) se rencontre chez les plantes ayant crû sur l'argile fraîche. J'avoue franchement avoir été fort surpris de cette constatation faite sans aucun préjugé.

En continuant mes comparaisons, je vois que mes quatre types d'amphigastres avec le tissu correspondant se rapportent exactement à quatre des formes décrites par divers auteurs.

N° 1 — *Cal. trichomanis* var : *Neesiana* Mas. et Car.
N° 2 = *Cal. trichomanis* (genuina).
N° 3 = *Cal. suecica* (Arn. et Pers.)
N° 4 = *Cal. trichomanis* var. : *fissa* (Raddi).
= *Cal. calypogea* Lindlg que j'appellerai.
* Cal. fissa Raddi jusqu'à plus ample informé.

Quelle est maintenant la valeur de chacune de ces formes, ou plutôt des n° 1, 3 et 4, en gardant le n° 2 comme type, vu que c'est la forme la plus répandue et surtout la plus fréquemment et la plus abondamment fertile ? Il est hors de doute que le n° 1, soit la var. *Neesiana*, ne peut-être séparée spécifiquement du type. L'aspect de la plante est le même, le tissu également ou très voisin et pour ce qui concerne les amphigastres, il y a trop de formes transitoires pour y voir là un caractère très important. Avec la plupart des hépaticologues, je ne puis séparer cette variété du type. Le n° 3, soit *C. suecica*, me paraît de prime abord le plus caractérisé, 1° par la teinte jaunâtre ou brunâtre et rarement verte de ses touffes, 2° par ses amphigastres relativement très constants dans leur forme ; je dis relativement car j'ai vu des exemplaires portant toutes les formes possibles d'amphigastres entre la forme ordinaire et celle de la var. *Neesiania* signalée plus haut ; 3° par le tissu formé de cellules relativement petites à parois épaissies

aux angles, de manière à déterminer des trigones très nets ; 4° enfin et c'est pour moi le caractère le plus important par son appareil sporifère que j'ai eu le bonheur de découvrir dans deux stations et qui me permet ainsi de fixer nettement la valeur de l'espèce.

En voici la description :

Capsule plus courte, donc plus trapue que celle du *C. trichomanis* mais formée également de quatre lobes en spirale. Chaque lobe présente au sommet une bordure hyaline de 10 à 15 μ seulement de largeur, tandis que chez *C. trichomanis* elle est de 20 à 30 μ. Les lignes longitudinales sont écartées de 10 à 18 μ et chez *C. trichomanis* de 15 à 25 μ ; les fibres en spirale ou annulaires sont plus serrées que chez cette dernière espèce : écartement 7 à 10 μ pour 10-25 μ.

D'une manière générale, le dessin formé par les diverses lignes est beaucoup plus irrégulier chez *C. trichomanis* que chez *C. suecica.* Les spores de même structure chez les deux espèces, même sous un fort grossissement, n'ont que 7 à 12 μ chez *C. suecica*, avec une moyenne de 9 μ tandis que toutes les capsules du *C. trichomanis* que j'ai étudiées m'ont présenté des spores de 10-17 μ avec une moyenne de 13 μ. Epoque de maturité du sporange : mai et juin chez les deux espèces.

De tout cela, je conclus que le *C. suecica* (Arn. et Perss.) est une excellente espèce croissant toujours, autant qu'il est possible d'en juger, sur bois pourissant ; qu'il est très variable comme grosseur des tiges et qu'il ne comprend pas seulement les petites formes sur lesquelles les auteurs de l'espèce se sont basés, mais toutes les formes jaunâtres ou brunâtres, rarement vertes croissant sur le même substratum. Il faut rattacher à cette espèce comme forma *erecta* les exemplaires du Suchet et d'ailleurs que j'ai publiés sous le nom de *C. Mülleriana* Schffn. var. *erecta* K. Müller, caracterisés par des tiges ascendantes ou dressées, souvent vertes et de deux à trois cm. de longueur.

Quant au *C. Mülleriana* Schffn , les exemplaires de la seule localité que maintient Karl Müller soit : le sol d'une forêt près du Feldsée, sont à mon avis une forme de la var. *Neesiana* du *C. trichomanis* 1° par les amphigastres légèrement émarginés ou brièvement lilobés ; 2° par le tissu formé de cellules de 30 à 45 μ dans la moitié supérieure des feuilles et les trigones très fréquents. Comme M. Karl Müller le signale, ce tissu est voisin de celui de *C. suecica*, mais pourtant dans ce dernier, les cellules ont, en moyenne, 10 μ de moins. Lorsque le *C. trichomanis* croît dans des stations relativement sèches : humus des forêts et des rochers, tourbe, etc., il passe à la var. *Neesiana* et présente un système

cellulaire et des amphigastres identiques à ceux des exemplaires de *C. Mülleriana* du Feldsée que je dois à l'amabilité de M. Karl Müller. La var. *Neesiana* présente d'ailleurs des cellules un peu plus petites et plus fréquemment épaissies aux angles que le *C. trichomanis* type et croît presque toujours dans des stations moins humides. C'est elle qui, généralement, lorsque l'humidité est trop faible, devient la forme *propagulifera*, forme que l'on peut, il est vrai, trouver chez d'autres variétés soumises à certaines conditions. Mes observations m'ont fait voir, et je crois ne pas me tromper, que la grandeur des cellules foliaires et la longueur des lobes des amphigastres, autrement dit la profondeur du sinus, augmentent avec le degré d'humidité et vice-versa. J'en ai vu la preuve directe dans une station où le *C. trichomanis* genuina c. fr. tapisse les parois d'un fossé tourbeux. Au-dessus du fossé, loin de l'eau, le sinus des amphigastres est court (1/4 à 1/5) et les cellules de grandeur moyenne, tandis que les tiges fréquemment inondées, présentent les amphigastres très profondément bilobés et le tissu de la var. *Sprengelii* ou de la var. *fissa*. Entre deux, tous les intermédiaires. Or la plante du Feldsée croît dans une station relativement sèche ; la preuve : c'est qu'elle est mélangée à *Isothecium myurum*. *Dicranum scoparium* et autres muscinées plutôt xérophiles.

M. Karl Müller signale une var. *repanda* K. Müller du *C. suecica*, croissant sur la terre et différant du type par ses cellules plus grandes et ses amphigastres presque entiers ou brièvement bilobés. Or, ces caractères sont ceux de *C. Mülleriana* et de la var. *Neesiana*. Cette variété ne se rapporte probablement pas à *C. suecica* d'autant plus que Karl Müller lui-même annonce dans une de ses dernières publications qu'elle ne diffère que par la taille (caractère sans grande valeur) de la var. *Neesiana*. Je me propose de revenir plus tard sur ce sujet, mais je suis certain que le *C. Mülleriana* Schiffn. et la var. *repanda* K. Müller du *C. suecica* ne sont que des formes de la var, *Neesiana*. Reste le nº 4, soit *Cal. fissa* Raddi.

En l'absence de différences dans l'appareil sporifère, il m'est difficile de le séparer spécifiquement du *C. trichomanis*, vu la variabilité de la forme et du sinus de ses amphigastres. De plus, en examinant des exemplaires de diversesststions européennes et provenant d'hépaticologues très connus, j'ai pu juger de la valeur du caractère tiré du sinus des feuilles. Rares sont les plantes dont la majorité des feuilles ont un sinus bien marqué ; par contre, toutes portent des feuilles simplement rétuses et d'autres arrondies. Ce sinus est donc très variable et l'on trouve parfois dans d'autres variétés des tiges portant tout autant de feuilles bilobées.

En considérant encore que le *C. trichomanis* présente assez fréquemment des amphigastres profondément bilobés, que cette espèce et le *C. fissa* ont même aspect, même taille, même teinte glauque ou vert bleuâtre, que le tissu ne présente aucun caractère distinctif ou du moins de quelque valeur, il me semble qu'il est difficile de voir dans le *C. fissa* autre chose qu'une variété du polymorphe *C. trichomanis.*

FORMES PALUSTRES

A. Amphigastres

1° A. Réniformes ou presque circulaires, entiers ou légèrement rêtus ou émarginés ; par ci par là quelques-uns bilobés jusqu'au quart.

2° A. Bilobés tantôt jusqu'au quart, tantôt jusqu'au milieu, tantôt enfin presque jusqu'à la base, ces diverses formes pouvant exister sur une même tige. D'une manière générale, pourtant la forme générale de l'amphigastre est assez constante, soit plus large que longue ; sinus 30 à 90°.

3° A. Petits, généralement aussi longs que larges, rétrécis vers le haut et divisés jusqu'au milieu et même au-dessous en deux lobes étroits et acuminés ou arrondis ; sinus étroit.

B. Tissu

1° Cel. de 25 à 35 μ ou 30-40 μ, trigones nuls ou très faibles.

2° Cel de 30-50 μ ou 35-60 μ, parois très minces, trigones nuls.

3° Cel. de 30-40 μ, à parois plus épaisses, trigones très grands, rappelant parfois ceux des *Lophozia heterocolpa*, *porphyrolenca*, *Lyoni*, etc.

En comparant mes résultats, j'ai trouvé que le tissu n° 1 accompagne généralement les Amp. n° 1, que le tissu n° 2 se trouve sur les plantes portant les Amp. n° 2 et qu'enfin tissu n° 3 et Amp. n° 3 se trouvent sur les mêmes tiges. De plus, dans les plantes portant les amp. et tissu n^{os} 2 et 3, les feuilles sont plus longuement décurrentes et moins serrées.

Comparons maintenant ces résultats à ceux acquis par l'étude des formes non palustres, nous voyons que les amphigastres et tissu n° 1 se rapportent exactement à la var : *Neesiana* du *C. trichomanis*, d'autant plus que les plantes qui les portent ont crû plutôt sur la tourbe dans des stations simplement fraîches, ce qui a contribué à diminuer quelque peu le diamètre des cellules ; que les amphigastres et tissu n° 2 diffèrent peu ou pas de ceux du *C. trichomanis* type, mais les plantes qui les portent sont souvent formées de longues tiges de 3 à 8 cm., ayant cru dans des stations inondées pendant tout ou partie de l'année et portant des feuilles

plus longuement décurrentes et moins serrées, caractères produits par la station. C'est la var : *Sprengelii* Nees.

Certains exemplaires représentent exactement dans tous ses caractères le *Calypogeia submersa* (Arn.), et cette prétendue espèce ne se compose que des formes inondées du *C. trichomanis.* C'est simplement d'ailleurs la var. *Sprengelii* Nees, à laquelle on peut aussi la rattacher comme forma *submersa.* J'ai récolté c. fr. une de ces formes inondées pendant tout ou partie de l'année, et le sporogone est absolument semblable, dans tous ses détails, à celui du *C. trichomanis* genuina.

Enfin les amphigastres et tissu n° 3 représentent un ensemble de caractère qu'ont distingué MM. Arnell et Persson en créant le *C. Sphagnicola.* Reste à savoir si les caractères qui distinguent cette forme sont constants. J'avoue, pour mon propre compte, n'en rien savoir vu le petit nombre de plantes que j'ai pu examiner. Je me propose, si possible, l'été prochain, d'élucider cette question. Ce qui, pour le moment, me ferait croire que *C. Sphagnicola* n'est point une espèce, c'est que, soit dans la plante que j'ai recueillie soit dans celle figurée par M. Arnell, la forme des amphigastres est variable. D'autre part, Karl Müller signale des différences dans ses récoltes. Son *C. sphagnicola* de la Forêt-Noire n'aurait pas de trigones. J'ai également rencontré dans les tourbières des formes semblables par leur aspect et leurs amphigastres à *C. Sphagnicola* et croissant aussi parmi les *Sphagnum fuscum*, *acutifolium*, *medium*, etc., mais dont les cellules ne présentaient pas de trigones. Dans ces conditions, que resterait-il pour distinguer le *C. Sphagnicola* ? Rien ou du moins peu de chose, car j'ai d'ailleurs rencontré plusieurs fois, sur des tiges de *C. trichomanis* genuina de stations humides, des amphigastres absolument semblables à ceux qui caractériseraient le *C. Sphagnicola* et le cas n'est pas rare dans la var. *Sprengelii.* Il reste, il est vrai, un caractère tiré du mode de floraison, soit que le *C. Sphagnicola* serait autoïque. Si les futures observations mettent en évidence la constance de ce mode d'inflorescence, ce serait un point de plus militant en faveur d'une distinction spécifique : point, il est vrai, peu important, du moment que le *C. trichomanis* est polygame.

Arrivé au terme de cette étude préliminaire, je dirai : 1° que d'après mes recherches les diverses formes réunies autrefois sous le nom de *C. trichomanis* et divisées depuis en plusieurs espèces, représentent deux types ou espèces bien définis : *C. trichomanis* Corda et *C. suecica* (Arn. et Perss.) ; le premier croissant surtout sur l'humus et la tourbe, le deuxième toujours sur le bois pourrissant ;

2° Que le premier présente une variété : var. *Neesiana* Mass. et Car. ne différant du type que par ses amphigastres et les cellules généralement un peu plus petites (formes transitoires nombreuses) ; une autre variété plus importante croissant surtout sur l'argile fraîche ou humide, var. *fissa* Raddi, var. que, à la rigueur, on peut considérer comme une sous espèce, mais qu'il est préférable de ne pas séparer spécifiquement du type, vu le grand nombre des formes intermédiaires ; enfin une variété des stations très humides ou même inondées des tourbières et marécages : var. *Sprengelii* Nees avec sa forma *submersa* (= *C. submersa* Arn.), variété très voisine de la précédente par la forme de ses amphigastres, ses feuilles très fréquemment bilobées au sommet et ses grandes cellules à parois minces et généralement sans trigones.

3° Que le second, soit *C. suecica*, présente une variété à longues tiges dressées, géneralement vertes : var. *erecta* Meyl ou simplement *f. erecta*.

4° Qu'il reste un dernier groupe de formes accompagnant les *Sphagnum acutifolium*, *fuscum*, *medium*, etc, ayant l'air de constituer une troisième espèce : *C. sphagnicola* mais sur l'autonomie de laquelle il y a lieu de faire beaucoup de réserves jusqu'au moment où des observations, en quantité suffisante, en auront fixé la valeur. Actuellement, j'en fais au plus une variété *sphagnicola* (Arn. et Pers.) de même valeur que la var. *Sprengelii* Nees.

5° Que le *C. trichomanis* (excl. *C. suecica*) est un type extrêmement polymorphe, capable de varier énormément sous l'influence des agents physiques, en donnant ainsi naissance à une multitude de formes dont les principales ou les mieux caractérisées sont réunies entre elles par tous les intermédiaires possibles et que c'est un travail inutile que de vouloir donner une dénomination à toutes ces formes transitoires, bien que leur étude soit intéressante et nécessaire pour arriver à une compréhension parfaite du groupe.

La Chaux (Sainte-Croix), janvier 1908.

Sur BARBULA PAPILLOSISSIMA A. Coppey

J'ai décrit sous ce nom une plante récoltée en Grèce en 1906 par *MM. René Maire* et *Petitmengin* (1). En voici la diagnose :

« B. rurali (sensu stricto) affinis, a qua differt statura robustiore, caulibus nec non foliis crassioribus ; cellulis (basalibus exclusis)

(1) Contribution à l'étude des Muscinées de la Grèce (Bulletin de la Société des Sciences de Nancy, 1907, 3e fascicule), in-8°, 70 p., 4 pl., 1 carte.

hexagonis, membrana ad angulos crassiore, papilla unica cava cylindro-conica, apice dilatata nec non irregulariter ramosa, crassitudinem cellulæ æquante ornatis. Planta mascula et sporogonium ignota. »

Hab. in fissuris rupium calcarearum alpinarum in cacumine occidentalis montis « Khelmos » (Aroania) 2100-2300^{m}.

Or, en parcourant récemment la collection de la « *Revue bryologique* » j'ai trouvé une note de *Venturi* (1) où ce savant décrit une var. *hirsuta* du *Barbula ruralis* qui m'a paru absolument semblable à *B. papillosissima*. Ne sachant où me procurer cette mousse, je me suis adressé à *M. Husnot* qui m'a complaisamment confié l'échantillon de son herbier, composé de 4 ou 5 tiges et de 2 capsules, dont une seule à peu près complète, que je ne me suis pas permis, d'ailleurs, de disséquer. *Venturi* dit que « les fruits n'offrent rien de particulier si ce n'est un dessin plus délicat des fils contournés des dents, et une couleur presque noire ». Cette couleur m'a effectivement rappelé le pourpre noir du *Bryum atro-purpureum*, notablement distinct du roux foncé des *Barbulæ rurales* qui devient finalement un roux noir dépourvu de couleur pourpre ; mais je n'ai pas les éléments suffisants pour pouvoir insister sur cette particularité.

En examinant rapidement l'échantillon de Grèce, j'avais pensé, moi aussi, tout d'abord, qu'il s'agissait d'une variété remarquable du *B. Ruralis*, et même j'en ai envoyé une petite part sous ce nom à quelques correspondants. Mais un examen histologique attentif m'a rapidement convaincu qu'il s'agissait d'une espèce bien distincte, d'une espèce de tout premier ordre et non d'une sous-espèce. L'étude de l'échantillon de Venturi n'a fait que fortifier cette conviction.

1° J'ai en effet constaté la similitude absolue de cette plante avec celle de Grèce. Or, elle a été récoltée en Sardaigne probablement par M. *de Sardagna* qui a fourni les plantes de Sardaigne à *Venturi* (2). Malheureusement ce dernier ne donne aucune indication de station ni d'altitude. Toutefois, le fait de l'existence de cette plante en deux points aussi éloignés que la Grèce et la Sardaigne, avec des caractères de ressemblance absolue, est un fait très important montrant qu'il ne s'agit pas d'une forme stationnelle locale. Il est certain que les botanistes la rencontreront en d'autres points, probablement de la région alpine ou subalpine méditerranéenne, s'ils veulent prendre la peine de s'intéresser à une mousse ressemblant à une vulgaire *B. ruralis*.

(2) Barbulæ rurales (Revue bryologique, 1890, n° 4, pp. 51-52).

(1) D'après ce que m'atteste M. Husnot et aussi d'après diverses notes de Venturi où il parle de ce M. de Sardagna.

2° Une coupe transversale de la tige présente quelques différences entre *B. ruralis* et *B. papillosissima :* « un diamètre plus considérable chez cette dernière et 4 ou 5 assises de cellules au pourtour à parois plus fortement épaissies. » (A. Coppey, loc. cit.). Mais la simplicité habituelle de structure de la tige des mousses rend cette différence un peu subtile et subordonnée à l'appréciation individuelle ; aussi n'ai-je pas voulu publier les microphotographies que j'ai prises de cette structure. Il en est tout autrement de la constitution du pédicelle, organe de signification toute différente et de plus haute complication en général, plus indépendant, quant à sa structure, de la vigueur générale, car il ne porte pas de feuilles. Aussi me suis-je empressé de faire des coupes dans un petit bout de pédicelle de quelques millimètres que j'ai pu prélever sur l'échantillon de M. Husnot, sans le détériorer.

L'aspect extérieur de ce pédicelle renseigne déjà quelque peu sur sa structure. En effet, tandis qu'il est fortement tordu vers la droite dans *B. ruralis*, il l'est à peine dans *B. papillosissima*. Or, la torsion a pour cause un état spongieux du tissu qui perd beaucoup d'eau par la dessication et une résistance insuffisante des membranes cellulaires.

Chez *B. ruralis* on trouve un épiderme à cuticule très épaissie et cavité cellulaire à peine perceptible, auquel succèdent, presque sans transition, de grandes cellules de parenchyme à parois minces et un groupe de cellules centrales plus petites. Chez *B. papillosissima*, le passage de l'épiderme au groupe de cellules centrales est progressif et il y a notamment *2 ou 3 assises sous-épidermiques à parois très épaisses*. Le groupe central est formé de cellules plus nettement distinctes par leur petitesse. La partie inférieure du pédicelle de *B. ruralis* est plus rigide et la dessiccation ne la tord pas; cependant, on n'y trouve toujours qu'une assise épidermique à parois très épaisses et « lumen » très réduit, les cellules sous jacentes ne présentant pas le caractère décrit chez *B. papillosissima*, bien que leurs parois soient plus épaisses que celles des cellules correspondantes de la partie supérieure du même pédicelle.

3° *Venturi* avait été frappé déjà par les caractères du tissu des feuilles, caractères absolument extraordinaires et peut-être sans exemple dans le règne végétal. Je ne veux pas transcrire ici la description que j'en ai donnée avec dessins et microphotographies à l'appui ; il me suffira, pour ma démonstration, de reproduire ce que disait le célèbre bryologue tyrolien : « Les cellules des deux tiers supérieurs ont un diamètre qui arrive jusqu'à vingt micromillim. et constituent un tissu collenchymatique avec leurs angles grossis. (J'ai moi-même figuré ce caractère avec, par contraste, le

tissu parenchymateux du *B. ruralis*). Chaque paroi des cellules aux deux pages de la feuille portent une papille en forme d'un pédicule d'une longueur presque égale au diamètre cellulaire et l'extrémité de ces papilles se divise en 3 à 5 pointes aiguës, horizontales, à la façon des poils étoilés de quelque phanérogame. Toutefois ces protubérances ne sont pas de vrais poils, car elles sont pleines à l'intérieur comme les papilles, et ne constituent pas des cellules accessoires. »

Contrairement à ce que dit *Venturi*, les protubérances sont parfaitement creuses jusqu'à leur extrémité ; seulement ce n'est visible avec netteté que dans celles qui ont été fendues par le rasoir, c'est-à-dire un petit nombre dans chaque coupe. Il n'y a pas lieu, d'ailleurs, de les appeler *poils* pour ce motif ; les papilles creuses ne manquent pas dans le règne végétal, par exemple sur les feuilles d'*Oreoweisia serrulata* parmi les mousses, sur l'épiderme des pétales veloutés, etc., etc. Et le même nom s'applique dans le règne animal à des organes très variés : papilles dermiques, villosités intestinales, etc.

Evidemment c'est une puérilité de vouloir chercher à assigner une limite précise entre les papilles et les poils, toutefois je ferai remarquer qu'on ne connaît pas, dans la nature, de cellules prolongées en poils sur deux faces opposées. Mais je veux insister sur la difficulté qu'il y a à expliquer la formation de *cette unique papille* par le développement des *4 à 6 papilles* de chaque cellule du *B. ruralis*. Si, comme le pensait *Venturi*, cette papille n'était pas creuse, notre mousse ne ressemblerait à aucune autre Barbule par son tissu, et, si l'on voulait se livrer au petit jeu d'imagination consistant à chercher les origines sans documents fossiles, il faudrait établir une généalogie ainsi conçue :

Barbula X [sans papilles] { *Barbulae* / *Barbulae rurales* / *Barbula papillosissima*

c'est-à-dire éloigner cette dernière des précédentes plus que celles-ci de toute autre Barbule à feuilles papilleuses. Ce serait évidemment méconnaître une affinité que tout affirme, aspect et détails d'organisation sauf un. Voici, à mon avis, comment on peut concevoir cette affinité.

En faisant une coupe transversale de feuille de *B. ruralis* on voit que chaque cellule est biconvexe ; le réseau formé par les cloisons transverses a une épaisseur moindre que le reste et les papilles occupent surtout la surface de la portion bombée. Or supposons que cette paroi en forme de verre de montre s'allonge en pédicule, de la même façon que le fond d'un tube à essais dans

lequel on soufflerait trop fort à la température de fusion, et le groupe des petites papilles se trouve du coup emporté au bout de ce pédicule. Qu'on ne cherche pas surtout à m'attribuer une tentative d'explication morphogénique ; cette pensée est loin de mon esprit. J'ai voulu seulement montrer que la différence entre deux plantes dont l'une est très papilleuse avec plusieurs papilles à chaque cellule, et l'autre est plus papilleuse encore tout en n'ayant qu'une papille, est moins profonde qu'elle n'en a l'air si l'on remarque que cette unique et remarquable papille est creuse. On peut voir quelque chose d'un peu analogue chez *Encalypta streptocarpa*, mais beaucoup moins nettement.

On peut donc laisser *B. papillosissima* à côté de *B. ruralis*, mais comme espèce bien distincte, plus éloignée que les autres plantes du même groupe ; et si l'on veut continuer le petit jeu généalogique, écrire :

Barbula X { *Barbulae rurales*
Barbula papillosissima

Que l'on veuille bien excuser la longueur de cet article qui ne paraissait devoir discuter qu'une petite question de spécificité. Le cas m'a paru intéressant parce qu'il se présente avec une netteté et une simplicité que l'on rencontre bien rarement chez les formes critiques. Puis aussi parce qu'il est nécessaire d'introduire dans toutes les branches de la science les idées générales récemment acquises. Je rencontre assez souvent dans les travaux des bryologues cette expression : « Telle espèce est en train de se détacher de telle autre ; c'est à peine une sous-espèce, ou même une simple variété ». Je veux bien admettre que certaines plantes dénouent ainsi, un à un, les fils qui les rattachent encore à leur mère ; il semble que nous ayons encore de bons et nombreux arguments en faveur de cette hypothèse que nous pourrions formuler :

Planta X { *Planta X*
Planta X' — *Planta Y*
\ *Planta X"* — *Planta Z*

Nous ne serons embarrassés qu'au moment de décider si la plante nouvelle est détachée complètement et représente, par conséquent, une véritable espèce. Mais à côté de cette manière de voir, il en est une autre qui a été mise en relief par les récents travaux sur la *mutation* des espèces et qui pourrait bien provoquer de considérables changements dans notre manière de concevoir ces dernières. « Ce qui fait la valeur d'une espèce, m'écrivait récemment le savant bryologue *F. Renauld*, ce n'est pas l'im-

portance d'un caractère, mais sa constance. » Encore faut-il, dans la pratique, que ce caractère constant soit saisissable ! Dans le cas qui m'occupe, je crois avoir montré qu'il présente ces deux qualités. Il semble que la plante dont je traite ici témoigne d'un cas de mutation, probablement très ancien, les caractères de son tissu ne concordant guère avec ceux qu'on peut attendre d'une simple variation.

Je termine par cette remarque qui pourra peut-être servir aux botanistes herborisants. Mon échantillon de *B. papillosissima* présente, en herbier, un aspect givré, à la loupe, un peu analogue à une fine efflorescence de lévulose recouvrant une prune sèche : cet aspect est dû sans doute à la longueur exceptionnelle des papilles. Toutefois je ne l'ai pas remarqué sur le petit échantillon de *M. Husnot.* Peut-être cet aspect dépend-il des circonstances de la dessiccation.

Maxéville-Nancy, le 30 Mars 1908.

A. Coppey,
Professeur agrégé des Sciences naturelles,
Lycée de Nancy.

Le vrai Seligeria brevifolia *Lindb. trouvé en Suisse*

Dans sa grande flore, Limpricht décrit et figure (vol. I,, p. 464) une variété du Seligeria pusilla qu'il nomme Seligeri (Web. et M.). Il donne comme synonyme de cette variété le S. pusilla brevifolia Lindb. et cite plusieurs localités allemandes et suisses de cette forme. Je possède des environs de Zurich, un Seligeria répondant très exactement à sa description.

Brotherus (Die natürlichen Planzenfamilien, p. 305) par contre, fait du S. brevifolia une espèce propre et n'indique comme patrie de cette espèce que la Norvège et la Finlande ; il ne considère donc pas le S. brevifolia comme identique au Seligeria pusilla Seligeri de Limpricht.

Ayant récolté dans le canton de Berne un Seligeria du même groupe qui me semblait différer de la plante décrite par Limpricht, je voulus, avant de la décrire comme espèce nouvelle, voir si elle ne se rapprocherait pas du S. brevifolia Lindb. M. Brotherus eut la grande obligeance de me communiquer un exemplaire de cette mousse cueillie aux environs de Throndhjem par J. Angström. Lindberg cite, il est vrai (Övers. af K. Vet. Akad. Förh., 1864, n° 3, p. 188) cette plante comme intermédiaire entre la variété brevifolia et le type du S. pusilla, mais M. Brotherus me l'ayant envoyée sous le nom de Seligeria brevifolia Lindb., je pense que plus tard Lindberg ou Brotherus auront réuni la plante de Trondhjem au

Seligeria pusilla brevifolia pour en faire une espèce propre, le Seligeria brevifolia, type suffisamment séparé du pusilla et de sa variété Seligeri pour former une espèce autonome.

Mes plantes du canton de Berne sont absolument semblables à cette mousse du Nord.

Les organes végétatifs du S. brevifolia et du S. pusilla Seligeri sont presque identiques, mais les fruits présentent des différences bien nettes. Le tissu capsulaire du S. brevifolia est plus lâche, plus transparent, formé de cellules généralement un peu plus longues et moins épaissies. Les dents du péristome sont beaucoup plus foncées, rouges-brunes, non jaunes-dorées comme dans l'espèce voisine. En outre, elles sont un peu plus étroites (53 à 56 μ, au lieu de 56 à 64 μ) et sensiblement plus longues (0,25 à 0,27 mm au lieu de 0,19 mm.). Leurs articulations sont beaucoup plus rapprochées et plus nombreuses (16 à 20 au lieu de 8 à 12). La dent du S. brevifolia se retrécit généralement un peu dans la partie située sous l'orifice et cette partie est fortement colorée et se détache bien nettement du tissu de la capsule. Dans le S. pusilla Seligeri, par contre, la dent a sa plus grande largeur à la base, celle-ci est très pâle et difficile à distinguer du tissu environnant.

J'ai trouvé le Seligeria brevifolia en 1889 à la Gemmi, au-dessus de Schwarenbach à 2100 m. env. et, en 1906, dans le Kiental, sur le grès, vers la Griesalp, de 1250 à 1400 m. J'ai le S pusilla Seligeri du Zuerichberg où A. Bölsterli l'a récolté sur les pierres près du Tobelhof en 1884.

P. Culmann.

Quelques hépatiques nouvelles *pour le canton de* Berne

Scalia Hookeri (Smith). — J'ai découvert deux tiges mâles de cette curieuse plante parmi d'autres hépatiques (Cephalozia bicuspidata, Aplozia crenulata, Scapania sp.) récoltées au Grimsel sur les sables près de l'Aar à 1840 m.

Marsupella commutata (Lmpr.). — A deux endroits au Susten, versant bernois 2000 et 2150 m (nouveau pour la Suisse).

Marsupella ustulata Spruce. — Au bord de la route du Susten, versant Bernois, 1390 m., c. per.

Eremonotus myriocarpus (Carr.). — J'ai déjà signalé cette hépatique à la Gemmi. Elle ne semble pas être excessivement rare dans l'Oberland bernois, car, sans la chercher, je l'ai encore rapportée du Kiental, Bundalp, 1600 m. c. fr., 2000 m. c. per. et du Honegg, versant Nord, 1510 m. st.

Erratum : Dans le dernier numéro de la revue, p. 20, l. 10, au lieu de var. sibirica, lire var. suecica.

P. Culmann.

Le Marsupella Sprucei (Limpr.) Steph. *dans les Côtes-du-Nord.*

Au cours d'une excursion aux environs de Guingamp, le 11 mars 1908, j'ai récolté le Marsupella Sprucei (Limpr.) Steph. en Coadout : forêt de Kerauffret, à 100 m. environ d'altitude. Cette plante n'ayant pas encore été signalée, à ma connaissance, dans l'Ouest de la France, telle est la raison qui m'a engagé à publier le fait.

Dans son ouvrage *Muscinées de la France, IIe partie : Hépatiques*, qui représente le dernier recensement général des hépatiques françaises, l'abbé Boulay l'indique à quelques localités des Alpes, des Pyrénées et du Plateau central, et encore ne fait-il pas la distinction entre *Marsupella Sprucei* (Limpr.), *Marsupella ustulata* Spr., et *Gymnomitrium adustum* Nees.

Le *Marsupella Sprucei* vient grossir le nombre des espèces montagnardes qui existent actuellement en Bretagne et représentent vraisemblablement les derniers vestiges d'une flore plus ancienne. Les plus remarquables à ce point de vue sont *Marsupella aquatica* Schiffn. ; *Mesophylla compressa* Dum. ; *Scapania umbrosa* Dum. et *Brachyodus trichodes* Br. germ., découvertes et signalées à plusieurs reprises par le Dr Camus.

Cette hépatique intéressante croît à Kerauffret sur un rocher granitique assez ombragé et fortement incliné, dans le vallon du Lojou, à cinquante mètres d'une très belle station, d'une mousse qui habite également de préférence la région alpine ou subalpine, le *Dichodontium pellucidum* Schp. Elle ne forme pas de gazonnements plus ou moins compacts, comme on le voit dans les échantillons d'herbier provenant du Plateau Central, mais est mêlée par brins plus ou moins isolés, à de jeunes plants de *Scapania resupinata, Diplophyllum albicans, Lepidozia reptans, Heterocladium heteropterum*, etc. Aussi est-elle là d'une récolte plutôt difficile. Elle aurait probablement échappé à mes recherches le 11 mars, sans ses pédicelles qui ont attiré mon attention. Quelques jours plus tard ces pédicelles étant tombés, elle était devenue presqu'introuvable, même pour des yeux prévenus. Il est donc fort probable qu'elle existe ailleurs, mais que son exiguité et les conditions dans lesquelles elle végète, la fait passer inaperçue si on n'a pas la chance de la rencontrer fructifiée.

Sa présence en Bretagne, à une aussi faible altitude, m'ayant causé une certaine surprise, j'en communiquai quelques brins à M. le professeur Douin, auquel je dois la confirmation de ma étermination, et à qui j'adresse mes sincères remerciements.

Potier de la Varde.

Mousses pleurocaspes récoltées aux environs de Vire (Calvados)

Par Émile Ballé

Fontinalis antipyretica, F. squamosa L. : rivière bordant le chemin du moulin de Roullours ; usine Kablé aux Vaux de Vire. Cryphaea heteromalla Mohr : moulin de Montbertrand. Neckera pumila Hedw. : Saint-Sever et var. Philippeana : bois de Saint-Martin, N. complanata. Homalia trichomanoides Schp. : Burcy. Leucodon sciuroides. Pterogonium gracile. Antitrichia curtipendula. Pterygophyllum lucens Brid. : bois des Vaux de Vire. Anomodon viticulosus. Thuidium tamariscinum. Climacium dendroides. Isothecium myurum. Homalothecium sericeum. Camptothecium lutescens. Brachythecium albicans Schp. : la Croix des Monts à Vire, B. velutinum, B. rutabulum, la var. palustre aux prés de Pont-Martin près Vire, B. populeum, B. plumsosum Schp. : mare de Mabon à Roullours. Eurhynchium myosuroides, E. striatum, E. crassinervium Schp. : ruelle de la Besnardière près Vire, E. piliferum, E. Stokesii. Rhynchostegium confertum, R. murale Schp. : place Saint-Thomas à Vire, l'Ermitage dans la forêt de Saint-Sever, R. rusciforme var. atlanticum : cascades de Pont-ès-Retours. Thamnium alopecurum. Plagiothecium denticulatum, P. sylvaticum et la var. orthocladum à la Besnardières près Vire, P. undulatum Schp. : bois des Vaux de Vire, petit pré de l'Ermitage à Saint-Sever. Amblystegium serpens. A irriguum Schp. : lavoir de Saint-Pair près Vire, A. fluviatile Schp. : parois mouillées d'une fontaine de la vallée des Vaux, A. riparium Schp. : mare sur le chemin de Presles à Estry.

Hypnum stellatum Schp. : marais près de la route de Vire à Maisoncelles et dans un ruisseau des Landes de Martilly, H. aduncum Hedw. : Marais de la Noë à Roullours, H. vernicosum Lindb. : grand pré marécageux de Clermont et pont de Canvie près Vire, H. uncinatum Hedw. : Blanche Lande dans la forêt de Saint-Sever, H. cupressiforme et les var. tectorum, uncinatum, filiforme, ericetorum et imbricatum, H. resupinatum Wils. : bois du promenoir près Vire, H. molluscum Hedw. : rochers de Pont-ès-Retours près Vire, H. cordifolium Hedw. : la Noë à Roullours, le Fay à Saint-Germain de Tallevende et Pont-ès-Retours, H. cuspidatum, H. Schreberi, H. purum, H. stramineum Dicks. : Blanche-Lande près de la forêt de Saint-Sever et dans un petit marais sous bois aux bords de la route de Vire à Maisoncelles, Hylocomium splendens, H. squarrosum, H. triquetrum, H. loreum Sch. : bois de la Brousse à Vaudry et forêt de Saint-Sever.

Bibliographie

G. Dismier. — *Essai monographique sur les Philonotis de France. (Mémoires de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, t. XXXVI, pp. 367-428).*

Voici un excellent travail, appelé à rendre les plus grands services dans l'étude de ce genre difficile. Malgré son titre trop modeste d'*Essai*, on peut le considérer comme une monographie complète et définitive, non seulement des espèces françaises, mais aussi de toutes les formes européennes. Car il est à remarquer que toutes les véritables espèces de ce genre qui existent en Europe se retrouvent sans exception en France ; et M. Dismier mentionne et étudie dans son travail toutes les autres formes qui ont été décrites comme espèces et qui n'ont pas encore été rencontrées chez nous.

C'est principalement sur la forme et la direction des feuilles caulinaires, leur tissu, leur denticulation, leurs bords plans ou révolutés, et la position des papilles sur les cellules, que M. Dismier base la délimitation des espèces. Il n'en admet que 8 : *Ph. rigida* Brid., *Ph. marchica* Brid., *Ph. capillaris* Lindb., *Ph. caespitosa* Wils., *Ph. fontana* Brid., *Ph. tomentella* Mol. (*Ph. alpicola* Jur.), *Ph. seriata* (Mitt.) Lœske et *Ph. calcarea* Sch.

Le *Ph. Schliephackei* Roll devient une variété du *Ph. rigida.* Le *Ph. marchica* comprend le *Ph. laxa* Limpr. et le *Ph. rivularis* Warnst. Les *Ph. Arnellii* Husn., *Ryani* Phil. et *media* Bryhn sont réduits au rang de simples synonymes du *Ph. capillaris*, et les *Ph. mollis* Vent. et *lusatica* Warnst. sont réunis au *Ph. caespitosa.* Le *Ph. adpressa* Ferg. est rattaché en partie au *Ph. fontana* et en partie au *Ph. seriata.* Le *Ph. Osterwaldii* Warnst. et le *Ph. borealis* Limpr. sont rattachés au *Ph. tomentella ;* enfin, les *Ph. polyclada* et *crassicostata* Warnst. rentrent dans les variations du *Ph. calcarea.*

Grâce à cette large compréhension de l'espèce, on se trouve en présence de groupes de formes nettement délimités, et dont l'interprétation ne peut donner lieu à aucune hésitation. M. Dismier étudie d'ailleurs avec soin les variations secondaires qui se produisent à l'intérieur de chacune de ces grands groupes et montre, comme l'avait déjà fait M. Loeske, que la plupart des espèces donnent naissance, sous l'influence des conditions biologiques analogues auxquelles elles sont soumises, à des *formes parallèles*, comme celles dont les Sphaignes nous offrent de si nombreux exemples.

Il est vivement à souhaiter que M. Dismier étende maintenant ses recherches aux espèces exotiques du genre *Philonotis*, qui ont également grand besoin d'une révision.

J. Cardot.

A. Bottini. — Sulla *Briologia* delle *Isole Italiane* (Webbia, vol. II, pp. 345-402, 1907).

Importante publication contenant, pour chacune des îles italiennes, une courte description géographique et géologique, les noms des explorateurs et le catalogue des mousses avec les indications des localités, des notes et descriptions des variétés et espèces nouvelles suivantes : Eurhynchium circinatum var. *myosuroideum*, Archidium phascoides var. *compactum*, *Calymperes Sommieri* (genre intertropical nouveau pour l'Europe, leg. Sommier, île Pantellaria) et description de 4 espèces voisines, Rhynchostegium curvisetum var. *fastigiatum*, *Thamnium cossyrense* et var. *melitense*, Bryum inclinatum var. *tortifolium*, B. alpinum var. *aureonitens*, Diphyscium sessile var. *rostromitratum*, Pseudoleskea atrovirens var. *decipiens*, Brachythecium rutabulum var. *apuanum*, *Barbella strongylensis* (genre exotique, leg. Ferrari, île Stromboli), *Thamnium mediterraneum*.

Rectification

M, Cardot me fait observer que c'est moi-même qui ai indiqué Tsu Shima, et non le Japon proprement dit, comme lieu de récolte, par l'abbé Faurie, du *Syrrhopodon japonicus* Par. et Broth. ; et il me demande « de corriger moi-même l'erreur que j'ai commise, et de reconnaître qu'il était parfaitement fondé à donner à cette espèce le nom de *S. Tsushimae*.

Le *lapsus memoriae* est flagrant, et dès lors la conclusion tirée de prémisses erronées tombe de soi-même. Mais ceux de nos confrères qui n'ont pas oublié ce que j'ai écrit dans la *Revue* de 1906, p. 25, à propos du *Campylopus singaporensis* Fleisch., feront sans doute un rapprochement et se diront que M. Cardot eût certainement obtenu pleine et entière satisfaction, voire même l'expression de mes regrets, en se bornant à me signaler ce *lapsus*, sans prendre la peine d'y joindre une mise en demeure, de droit absolu sans contredit, mais de ce droit dont on dit communément : *summum jus, summa injuria.*

Il demeure donc entendu qu'il ne subsiste, de mon observation, que la partie relative à l'inexactitude de l'épithète « *nomen* » accolée à celui de notre espèce.

Général Paris.

Nouvelles

M. *Pearson* (18, Palatine Road, Manchester, England) offre : 1°. *Carrington* et *Pearson*, Hepaticae britannicae exsiccatae, fasc. 1, 2, 3 et 4 pour L. 6 (150 fr.) ; les fasc. 1 et 2 pour L. 3. — 2°. A collection of 100 specimens, carefully prepared and named, including many rare species pour L. 1 (25 francs).

Caen. — Imprimerie-Reliure Vᵉ A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 4 35e ANNÉE 1908

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 4

Comments on the Harpidia adunca. A. WHELDON. — Brachymenium turgidum. DIXON. — Un nouveau Riella d'Algérie. TRABUT. — Addimenta ad floram bryologicam Hungariae. GYORFFY. — Bibliographie. — Nouvelles (1). — Clé analytique et figures des quarante sous-genres de l'ancien Lejeunea. LACOUTURE.

Comments on the « Harpidia adunca », of *Sanio*.

By J. A. WHELDON. F. L. S.

The difficulty of defining the limits of species and varieties in this and other large groups of closely allied plants, has led to the recognition of a new grade in the scale of classification termed « subspecies ». With an increased number of observers and collectors, many new forms have been brought to light, tending to connect species formerly considered to be distinct and well defined. Mons. Renauld has recently expressed the opinion that *Hypnum aduncum*, *H. Sendtneri*, *H. Wilsoni*, and *H. lycopodioides* should all be regarded as subspecies of *H. aduncum*. It only now needs the discovery of a further connecting link or two, to effect the union all the Harpidia into one arch-species! The term « species » is a purely empirical one, applied to a collection of individuals, and no valid reason could be urged against the formation of an aggregate under such a name as *Harpidium communis* » or « *Drepanocladus polymorphus!* » In its favour it could be advanced that such a course would simplify the study of mosses for dilettante students ; against it might be alleged that it would retard our efforts to properly understand these plants, just as the convenient term « Rubus fruticosus » has done in the case of the Rubi, by causing many local Floras to be useless as sources of information for the batologist.

Opinions differ as to the desirability of maintaining such a

(1) Les nouvelles ne sont pas à la fin du numéro, mais à la page 100, parce que le dernier article a été imprimé en lithographie.

grade as « subspecies ». Until we are more familiar with their ancestry the better course would seem to be to class them all as species. Subordinating one species to another necessitates a decision as to which shall be subordinate. Do we always know this? Who can decide whether the group discussed in this paper should be subordinated to *H. lycopodioides* or to *H. aduncum?*

The creation of large, unwieldy aggregate species, whilst apparently simplifying matters, will really complicate them. Many records will become useless because of the difficulty of discovering whether a name is used in an aggregate or segregate sense. The relationship of the species dealt with in this paper can be equally well shown by grouping them as a subsection of the Harpidia, and, it seems desirable to carefully refrain from giving them an aggregate specific name. A name should be limited to its proper function, that of fixing the identity of an object, and any attempt to make it express too much is apt to lead to complications. The old Linnean conception of a species, as something having certain distinguishing characters imprinted upon it *ab initio*, is difficult to get away from. Under later conceptions one is led to expect a chain of forms linking the species together. When the links are lost, or at all events undiscovered, the species seem distinct. In the group called by Sanio the « Harpidia adunca » they are found in such profusion, and diverge in so many opposite directions as to bewilder the taxonomist, and teach him the utter impossibility of arranging his forms in the lineal sequence of the orthodox catalogue. *Hypnum aduncum* itself, the type of the group, shows how difficult is the task of defining the limits of the species in mosses. Warnstorf regards *Hypnum pseudofluitans* as a distinct species ; Renauld considers it to be a group of varieties under *H. aduncum*, without even subspecific value ; and M^r^ Ingham, in a recent paper in the *Revue Bryologique* (1908, p 38) implies that it is a mere submerged state of *H. aduncum* (*typicum*), reverting under drier conditions to that form of the species.

It is this last article, dealing with the varietal forms of *H. aduncum* and its allies in a Yorkshire locality, which leads me to offer these comments on a similar subject, more especially as my experience and observation do not lead me to the same conclusions as those arrived at by M^r^ Ingham. To adopt the view he expresses, which is diametrically opposed to that of Warnstorf, the latest exponent of the group, something like a revolution would be required in the nomenclature of these plants.

In considering M^r^ Ingham's remarks, one must grant what

seems almost a truism, that all the varieties of *H. aduncum* have been evolved from *H. aduncum* itself. When it is suggested that the *var. intermedium* reverts through the *var. polycarpon* to the *var. falcatum*, the possibility of such an origin in these forms cannot be denied, although no real evidence of this is forthcoming. The mere fact of two varieties growing in different parts of the same pond is hardly convincing proof that one originated from the other. It is true that many of the varieties (as often occurs with aquatic plants) are very variable, a fact which Mons. Renauld has impressed upon all who have attempted to follow his able classification of these plants in the « Muscologia Gallica ». In this respect the Harpidia offer no exception to the other groups of critical species, either of the higher or lower natural orders. Although wetter or dryer conditions materially affect the size and appearance of the plants grouped under *H. aduncum*, my own abservations do not lead me to consider that the *vars. typicum, intermedium* and *pseudofluitans* are convertible by such edaphic factors one into the other. The problem is much more complex. Hardly anything is known of the ecology and phylogeny of the mosses. Some of our named forms; the *vars. orthophyllum* and *falcatum*, for instance, which occur under several species, seem hardly worth maintaining. But who can say why some mosses have straight leaves and others falcate, ones? In some species they are never falcate, in others always so and in a few apparently sometimes falcate and sometimes straight. Until we know more as to the causes determining the various morphological features it seems very desirable to retain as named forms those exhibiting unusual characters, especially when they show some degree of permanence under varying conditions over considerable areas. In support of his view as to the conversion of one variety of *H. aduncum* into another, Mr Ingham offers the suggestion that the production of simple or pinnate stems is merely a question of ecological conditions. At first sight there appears some plausibility in the idea that the pinnate branching of stems is due to lateral illumination, caused by the plants becoming stranded during drought, and falling into a horizontal position ; and that elongate, little-branched stems are produced by erect growth in deep water. It is quite true that *H. pseudofluitans* (usually a submerged plant) often presents in its stem a long unbranched apical portion, and this peculiarity may be due as suggested, to an effort to reach the light. But the most pinnate form of *H. aduncum* that I have met with, and which I distributed through the British Moss Exchange Club in 1897, grew entirely

submerged in a deep pool, near Birkdale, which never became dry, owing to its being excavated far below the surface water of the moss on which the sandhills lie, which water is known locally to builders as the "Ream". This plant had no unbranched terminal portion, but was so closely and plumosely pinnate throughout, that Mons. Renauld at one time thought it worth recognition as a distinct form under the name of *var. perpinnatum.*

If we extend our observation to other groups of mosses, it becomes apparent that something beyond light and shade helps to determine the amount of branching of the stems of mosses. In *Rhacomitrium canescens* the most pinnate stems are not the trailing laterally illuminated ones, but those erect and tufted forms represented by the *var. ericoides* B. et S. Many other mosses having an erect or tufted habit exhibit a good deal of lateral branching, as in *Cylindrothecium concinnum*, *Camptothecium nitens*, *Hypnum filicinum*, *H. commutatum*, *H. stellatum*, *H. cristacastreusis* and *H. Schreberi*. The real cause of pinnate branching is probably to some extent inherent, and partly independent of external stimuli.

In attempting to trace the conversion of one species to another there is a danger which it is difficult to avoid in this group, and which must not be over-looked, i e. the risk of error in naming badly developed specimens, suffering from abnormal conditions of growth. For instance, *H. pseudofluitans* and *H.* Kneiffii produce two analagous states, (*forma gracilis*, and *forma laxifolia*) which are not always easy to distinguish from each other when the material is imperfect or poorly developed. Whilst therefore conceding the possibility of such reversion of one type to another as is suggested by Mr Ingham, it seems very desirable to await further evidence before advancing to the logical conclusion to which they point. When characters show such instability as to change with the seasons they are scarcely sufficiently permanent to be of service in determining species and varieties, and can be expressed by the term « forma », or some even lower step in the grades of classification.

The following field observations on the forms included under Sanio's « Harpidia adunca », were made principally in the neighbourhood of Liverpool. The stations under notice are unfortunately somewhat limited in number, but have the advantage of being so near the writers residence as to have permitted frequent, often monthly observation, for a period of about fourteen years, under very varying seasonal conditions.

Hypnum aduncum (Hedw.) Ren. Sp. aggreg.) (*non Drepanocladus*

aduncus Warnst.). — The very polymorphous forms included under this name, which are divided into several distinct species by Herr. Warnstorf, are well represented in this district. In one pond near Walton Junction from which clay had been taken for brickmaking, the forms of *group. Kneiffii* were formerly abundant, including *var. intermedium* Schimp with *f. penna* Sanio and *f. laxifolia* Ren. This pond varied considerably in area and depth from season to season, once only in about 10 years becoming actually dry. It was very unequal in depth in various parts, and on one side there was marshy ground. Yet under none of the conditions presented did any forms referable to *groups typicum* or *pseudofluitans* appear. There was a minimum amount of lime in the soil, the dominant plant being *Alisma Plantago*, and the mosses of the banks surrounding the pond : *Dicranella varia*, *Tortula aloides*, *Catharinea undulata* and *Eurynchium confertum*. About a mile away is a second pond, which probably contains a slightly larger amount of lime, enough to form a thick calcareous deposit on the *Chara vulgaris* growing in it. The dominant plants are *Sparganium neglectum* and *Juncus glaucus*, with a little *Mentha hirsuta* and *Epilobium hirsutum*. Here the principal forms of *H. aduncum* are the *var. paternum* Sanio and its *forma gracilis* Ren. In one part a few patches of the *var. intermedium* Schimp. can be found, but it dœs not spread. In summer the pond generally degenerates into a mere marsh, sometimes becoming almost dry. No examples of *H. aduncum*, *group typicum* have appeared. Despite the very varying edaphic conditions, the Harpidia here have been little affected except in size and general luxuriance. The group characters for many years have persisted without change.

Near Burscough in some low lying marshy ground, the *var. intermedium* Schimp. occurs, with *var. attenuatum* Boul. These are accompanied by *Hypnum polyganum*, *Hypnum Sendtneri*, and a large aquatic form of *Fissidens adiantoides*. A similar association of forms occurs near Rainford, but no examples of *Hypnum aduncum*, *groups pseudofluitans or typicum*, have been seen in either locality.

On the coast sand dunes, there is probably a much larger proportion of lime in the soil, than in that of any of the localities cited above. The water in the pools also gives a more decided reaction with Ag N° 3, but is very far from being brackish. A certain amount of chlorides reaches them from the sea, conveyed in spray during strong winds. The general flora is rich and varied presenting in addition to many ordinary species, members

of the calciphilous, arenophilous, and halophilous associations. The harpidia occur in the richest profusion, all our British species being found except *H. uncinatum*, *H. fluitans*, *H. exannulatum*, and *H. vernicosum*. — *Hypnum aduncum* is represented chiefly by the groups *pseudofluitans* and *typicum*, which occur pentifully, in pure growths, or in mixture with each other, or with other Harpidia and aquatic mosses. The forms of *group Kneiffii* are much rarer, and appear to be confined to one or two places, in one of them mixed with *group typicum*. This free mixing of the various groups of *H. aduncum* under identical conditions of environment seems to imply that their peculiarities are not due to those conditions but are more or less fixed and permanent, sufficiently so to prevent them reverting to one common type when subjected to the same local influences. As the better marked forms appear to have a wide distribution also, both, in Great Britain and on the continent, their stability must be admitted. For these reasons, and also for the sake of brevity in referring to the forms, Herr Warnstorf's action in assigning the rank of species to some of the better marked varieties recognised by Renauld is to be commended. If the grade of « subspecies » is to be recognised, these forms seem however to merit this designation rather than such distinct species as *H. lycopodioides* and *H. Stendtneri*.

Hypnum Sendtneri Schimp. — This species is regarded by some authorities as an alpine form or subspecies of *H. aduncum*, and according to Mess[rs] Langeron and Renauld, on the continent, it is distributed at greater altitudes than that species. In Great Britain, on the contrary, the range of the two plants appears to be identical. I have never seen a specimen of either collected at above 300 feet altitude. If *H. Sendtneri* occurs in our mountains, the localities must be few, as I have received large gatherings of Harpidia from most of the ranges of England, Scotland and Ireland without meeting with an example. I have also searched for it myself in the hilly districts of Scotland, Westmorland, Yorkshire and Lancashire, without success. The localities from which most of specimens come are near the sea coast, and it appears to become rarer inland. In the neighbourhood of Liverpool, it occurs inland near Rainford and Burscough, and was no doubt formerly abundant on the extensive marshes of the western portion of South Lancashire. M. Travis has found well preserved fossil examples, associated with *Hypnum scorpioides*, in peat bands underlying the Upper Shirdley Drift Sand near Walton. Our inland plant shows no tendency to approach *H. Wilsoni* in

appearance or characters, and probably represents the typical *H. Sendtneri*, uninfluenced by crosses with *H. lycopodioïdes*, which does not occur in the vicinity. On the sandhills, where it mingles with *H. lycopodioïdes* and *H. Wilsoni*, the forms of *H. Sendtneri* are exceedingly abundant and very variable. Some cf them are so exactly intermediate as to be hardly assignable to either, and there are small forms showing some approach to *H. aduncum* (*typicum*). I regard some of these dubious forms as hybrids, and do not consider they invalidate the claim of *H. Sendtneri* to be regarded as a distinct species.

H. Wilsoni Schp. — This plant has been subordinated at one time or another to *H. Sendtneri, H. lycopodioides* and *H. aduncum*. It approaches *H. lycopodioides* in its robust habit, golden colour and porose basal cells, but in all other features is much more like *H. Sendtneri*. The typical plant seems to be intermediate between these two species, and I am strongly inclined to regard it as a natural hybrid between them. In most of the localities for *H. Wilsoni* the two supposed parents occur. The few localities in which I have hound *H. lycopodioides*, or *H. Stendtneri* alone do not yield any forms resembling *H. Wilsoni*. There dœs not seem to be any reason why two dioicous species so nearly related should not hybridise. Evidence from actual experiment of cross breeding in mosses is however very meagre, and we can only surmise what the probable results are likely to be. Mr Nicholson and others have described the influence of cross fertilisation on the sporophyte, but the further step of attempting to grow the hybrid spores does not seem to have been attempted. In many cases they would probably prove to be sterile. Amongst plants so closely related as those of « Harpidia adunca », regarded by som as all belonging to one arch-species, the probability is that they would be fertile. A few ripened capsules would yield enough spores to start the hybrid, which would then rapidly increase and soon establish itself by the asexual methods of propagation so freely indulged in by the Harpidia. Whilst I regard *H. Wilsoni* in its typical form as a direct cross between *H, lycopodioides* and *H. Sendtneri*, there are several curious and aberrant forms which recede still nearer to *H. Sendtneri*. These probably représent the hybrids *H. Sendtneri Wilsoni*, and *H. aduncum Wilsoni*. On the whole *H. Sendtneri* may be regarded as exhibiting little variability except where it is associated with *H. lycopodioides*; and *H. Wilsoni* as a somewhat variable cross between the two. In the North of England I have found the probable accuracy of this supposition to some extent confirmed by

the distribution of the species. *Hypnum lycopodioides* and *H. Sendtneri* grow together in the following localities, and in all of them *H. Wilsoni* also occurs : — Strensall Common, Skipwith Common, St Annes-on-sea, Birkdale, Formby, Ainsdale, and formerly Southport. *Hypnum lycopodioides* occurs alone at Semerwater and Pilmoor in Yorkshire, in Durham, and hitherto no form of *H. Wilsoni* has appeared on record for these localities. *Hypnum Sendtneri* similarly occurs alone at Naburn, Askam Bog, Coatham marshes, Burscongh and Rainford, and in none of these localities does it yield forms resembling *H. Wilsoni*.

I must admit however that in the Census Catalogue of British mosses *H. Wilsoni* is recorded from certain counties in which neither *H. lycopodioides* nor *H. Sendtneri* are shown to occur. Its appearance therein alone may be accounted for in three ways (1). By its having been accidentally introduced (2). By the existence of the two parent species not having been detected through imperfect exploration of the district and (3), by their disappearance prior to the locality being examined by a competent botanist. I admit the weakness of the last suggestion, as in all probability circumstances leading to the extinction of the two parents would affect the hybrid in a similar manner.

Hypnum lycopodioides Schwaeg. — In the North of England this species is a remarkably constant one, showing little variability in its essential characters. It is very abundant in some of its localities, varying with the local conditions from two to 18 inches in length, and is sometimes slender, sometimes turgid and obese. Nevertheless it is always easily distinguished from any of its congeners without reference to the microscope, and could not possibly, under any circumstances be mistaken for any of them. Some rare forms from Siberia, however, shows remarkable divergence from the type.

Hypnum capillifolium Warnst. — Herr Mönkmeyer suggests the dissolution of this species, and distribution of its varieties under the other Harpidia which they most nearly approach. He regards it as analogous to the forms of *Amblystegium filicinum* and *A. irriguum* with excurrent nerves. Whilst strongly inclined to agree with Herr Mönkmeyer, in they absence of practical experience of these plants except as herbarium specimens, I feel compelled to follow Renauld, Warnstorf and Dixon in keeping them distinct. It is also to be observed that Braithwaite maintains the specific rank of *Amblystegium fallax* Milde (= *Hypnum filicinum* var. *Vallis clausea*.)

The following list of the Harpidia adunca is the outcome of an

endeavour to render the results of the excellent work of Sanio and Renauld more easy of quotation, by reducing them to the ordinary system of nomenclature. I have attempted to combine with them some of the recent additions of Warnstorf. The species are admittedly of very unequal value, as they are in most large genera, so much so that the recognition of subspecies appears to only partially indicate their several degrees of importance. If it be desirable to indicate the weaker assemblages as subspecies, that rank might be assigned to n^os^ 1, 2, 3 and 4; and to n° 7 a by those who do not feel convinced of its hybrid origin. But the close affinity of the whole of them seems to be sufficiently indicated by uniting them as a distinct subsection of the Harpidia. The disappearance of such aggregate and dubious names as Hypnum aduncum and Hypnum Kneiffii, sometimes used in a broad and at others in a narrow sense, cannot be regretted, as it will remove a frequent source of ambiguity. Puzzling forms will occasionnally occur which cannot be referred to any species without some explanatory phrase, but such aberrant examples are found in all critical groups of plants. Some of these are abnormal growths of only pathological interest, but which, if taken seriously by the systematist, will speedily reduce any method of classification to chaos. After more attention has been devoted to the ecology of these plants, we may be in a better position to judge which groups of characters are the most important and permanent, thus arriving at a better understanding of the value of the various species recognized below.

SECTION HARPIDIUM Sull.

Subsection Harpidia adunca Sanio

1. Hypnum polycarpon Bland. (= H. Kneiffii Schp.).
   - Var. intermedium Schp.
     - f. laxa (Ren.).
     - f. laxifolia (Ren.).
     - f. penna (Sanio).
   - Var. attenuatum (Boul.).
   - Var. Rollii (Ren.).
   - Var. asturicum (Ren.).
2. Hypnum simplicissimum Warnst.
   - Var. immersum Warnst.
   - Var. diversifolium Warnst.
   - Var. tenuis Warnst.

3 (1). Hypnum subaduncum (Warnst.) (= H. aduncum Hedw. f. falcata Ren.)

(1) Excluding the synonyme H. aduncum legitimum gracilescens Sanio. Comm. (1880).

f. turficola (Ren.).
f. lævis (Boul.).
f. gracilescens (Ren.).
Var. pseudo-Sendtneri (Ren. et Lung).
Var. ochraceum (Ren.).
Var. aquaticum (Sanio).
f. filicinum (Sanio).
f. diversifolium (Ren.).

4. Hypnum pseudofluitans (Sanio) V. Klinggr.
f. gracilis (Ren.).
Var. flexile (Ren.).

5. Hypnum Barbeyi Ren.

6. Hypnum capillifolium Warnst.
Var. falcatum Warnst.
Var. squarrosum Warnst.
Var. laxifolium Warnst.
Var. augustifolium Warnst.
Var. gracilescens Warnst.

7. Hypnum Sendtneri Schimp.
Var. vulgaris (Sanio) = Drep. aduncus (Hedw.) (Warnst.).
Var. gracilescens Schp.
Var. giganteum Schimp.
Var. trivialis (Sanio).

7 a. Hypnum Wilsoni Schimp. (= H. Sendtneri × lycopodioides ?)
Var. hamatum Schimp.
Var. americanum Ren.

8. Hypnum lycopodioides Schwaeg.
Var. latifolium (= H. latifolium Lindb. et Arnell).
Var. brevifolium (= H. brevifolium Lindb.)

9. Hypnum latinerve Arnell.

On some future occasion I hope to be permitted to supplement this article by some comments on Sanio's Harpidia exannulata.

Brachymenium turgidum Broth. *n. sp.*

Among a small collection of mosses gathered by Mr L.-J. Sedgwick in Southern India, and communicated to me by Mr G. B. Savery, was a Brachymenium very striking in the form and position of the capsules. Being unable to determine it I sent it to Dr Brotherus, who kindly examined it and replied that it was allied to but specifically different from *B. nepalense* Hook., and he suggested for it the name *B. turgidum*. I append a description of it.

BRACHYMENIUM TURGIDUM Broth. in litt.

Autoicum. Fl. masc. gemmiformes, in innovationibus apicales;

antheridia pauca, 0,4 mm. longa. Cæspites densi, laete virides vel rufescentes, subnitidi, 1-2 cm. alti, inferne sæpe tomentosi. — Folia subæquales, *ad apicem caulis ramorumque haud rosulata*, humida et sicca *suberecta*, *haud patentia*, mollia, subflaccida, sicca contracta *nusquam spiraliter contorta*, ad 3 mm. longa, ovato-lanceolata vel late lingulato-lanceolata, *subintegra vel integra*, nervo fusco sat angusto (ad basin latiore) excedente integro cuspidata; cellulis leptodermicis, elongato-hexagonis, pellucidis, 30-40 μ longis, 10-15 μ latis; limbo *perangusto*, e cellulis linearibus 2-3-seriatis composito. — Folia perichætialia rubra, parva, triangularia, acuminata, inferne marginibus latiuscule revolutis. — Seta rufescens, 1,5 — 2 cm., longa, *superne arcuata vel cygnea, theca ideo horizontalis vel pendula.* — Theca (cum collo) ad 3 mm. longa, *turgide ovalis vel late pyriformis*, collo breviusculo vix (nisi capsulis vetustis) defluente, microstoma; operculo hemisphærico, obtuso, nitido. Annulus latus. Exothecii cellulæ pachydermicæ, valde irregulares. — Exostomii dentes *pallidi*, basin versus lutei, 0,35 — 0,4 mm. alti; lamina dorsalis minute papillosa, linea media inferne distincte serpentina; lamellæ laminæ ventralis *altissimæ, 40 — 50 μ alti;* endostomium pallidum, inferne luteolum, 0,25 mm. altum, ubique dense minute papillosum; processus *sat longi*, ad 0,12 mm. alti, in crura bina divergentia obtusa fissi, ciliis nullis vel omnino rudimentariis. — Spori magni, 35 — 45 μ, minutissime granulati, virides.

Habitat. — On timber of a small bridge, Lonavli, W. Ghâts, South India; atl. 2000 ft.; Sept. 1907. L. J. Sedgwick. Also on branches of cactus, Lonavli. Type in my herbarium.

A very distinct species, differing from most of the allied species of Brachymenium in the turgid, sub-pendulous capsule. From *B. nepalense*, Hook. it differs also in the leaves very narrowly limbate and subentire, not at all spirally contorted when dry; and the peristome also presents not unimportant differences. From most of the allied antoicous species of Brachymenium it is at once distinguishable either by the turgid sub-pendulous capsule, not narrow and suberect, or by the leaves not being twisted when dry, or by the extremely narrow entire border. *B. lanceolatum* Hook. fil. and Wils. from Tasmania resembles it very closely in leaf characters, but the capsule is quite distinct. On the other hand *B. glaucum* (C. M.) from Ceylon, to which it is probably most nearly related, has a turgid capsule, but according to the description (I have not been able to see a specimen) differs at once in having the leaves gathered into gemmiform rosulate tufts, very bright and shining, the perichætial leaves differing little from the

cauline ones, the neck of the capsule longer (compared by C. Müller with that of *Leptobryum pyriforme*), and the structure of the peristome different.

The internal lamellæ of the peristome teeth in *B. turgidum* are very strikingly developed ; I do not remember seeing them so high in any species of Bryum or indeed in any other moss.

H. N. Dixon.

Un nouveau Riella d'Algérie (*Riella bialata*)

Monoica. Frons pusilla ad 6 mm. longa, emersa et repens in limosis vel immersa et erecta repetito furcata, 20 mm. : alae geminae undulatae, inciso lobatae, apice falcato rotundatae ; squamae costales magnae lineares, apicem obtegentes ; involucra oblongo-oriformia longius acuminata. Capsula cum pedicello lonlongiusculo ; sporae reticulatim lamellatae, lamellis in angulis setosae D = 60 μ. 3-5 antheridia basi alarum immersa breviter pedicellata.

Hab. — Emersa, in limosis cum Juncus bufonius et Chara ad Duperré (Alger) maio ineunte 1907.

Ce Riella est très remarquable par ses deux ailes parallèles, sur le dos de la plante et recouvrant, à droite et à gauche, les fructifications.

Un moment je pensai que cette hépatique pourrait constituer un genre nouveau, mais, à part l'aile double, il n'est pas possible de trouver une différence d'ordre générique avec les autres *Riella*.

Le *R. bialata* a quelques analogies avec le *R. Notarisii* que je ne connais pas, mais qui est dioïque.

Il ressemble aussi au *R. gallica* surtout quand il est cultivé immergé.

Dans la seule localité où j'ai observé cette hépatique, elle vivait sur un terrain inondé, mais un peu déclive, elle formait de petites plaques de 2-3 cent., émergée et enserrant de petites touffes de *Juncus bufonius*, ou vivait avec un Chara minuscule. Il est évident que ce Riella est organisé pour ramper, les rhizoïdes naissent abondants sur toute la face ventrale, jusque très près du sommet, il en est de même des *R. gallica* et *Notarisii* ; au contraire les *R. Battandieri*, *Cossoniana*, *helicophylla* sont toujours dressés et tendent à perdre les caractères de la face ventrale.

L'étude du *Riella bialata* a été faite sur les échantillons récoltés à Duperré en 1907 et surtout sur des plantes cultivées en cuvette, qui ont pris un développement plus considérable et qui, après avoir été couchées et rampantes, se sont à la fin dressées et ramifiées (1).

Dr Trabut.

(1) Je viens de trouver dans le Serson un autre *Riella* voisin du précédent, l'aile est rudimentaire, le thalle très développé, les feuilles grandes parfois divisées, la capsule très brièvement pédicellée.

II. Addimenta ad floram bryologicam Hungariæ

Auctore : ISTVAN GYÖRFFY (Mako)

Grimmia (Gasterogrimmia) poikilostoma Cardot et Sebille in *Transsilvania.*

Tres species subgeneris *Gasterogrimmiæ* e genere Grimmia, quæ in Europa inveniri possunt, in Hungaria similiter crescunt ; loci, in quibus eæ ab auctoribus variis in Hungaria inventæ, — et qui ad hoc tempus cogniti fuerunt — sequentes sunt : 1) *Grimmia anodon Bryol. Eur.* : Ad pedem Magas-Tatra (Tatræ Magnæ in tractu *Podspady* in monte Nowy et rupe « Jaworinka-Waud » nominata leg. *Limpricht* (in 52 Jahresbericht der Sches, Ges. f. vaterl. Cultur, 1875, p. 131) ; in monte Murau et Hawtan, eodem territorio *Chalubinski* (Grimmiæ Tatrenses. Varsaviæ, 1882, p. 31 et Enum. musc. frond. Tatr. Warsrava 1886, p. 50). — 2) *Gr. plagiopodia* HEDW. : Prope urbem O-Buda (Comit. Pest) in muris ruinæ « Aguineum » nominatæ leg. *Csosz*, publicavit Petersi in « Növénytani Köxlemények », V. 1906, p. 46-7. — 3) *Gr. crinita* BRID. : « In muris antiquis juxta Déva, ibidem am Schlosse » (BAUMGARTEN, Enumeratio etc. Tomus IV. Cibinii 1846, p. 67, n. 2340) ; prope urbes Vagyszeben et Brasso (SCHUR, Enumeratio, etc. Vindobonæ 1866, p. 853, n. 4346) ; in muris arcis Vajda-Hunyad uti varietatem *elongatam* BRYOL. EUR. legit tempore hodierno PÉTERSI (A hic nyadmegyei tört-ès règ. tàrs. XIV, év. 1904, p. 93, n. 129).

Speciem quartam subgeneris *Gasterogrimmiae : Grimmiam poikilostoma* (1) legit in Gallia primum GASILIEN [In Auvergne ad ripas fluminis Allier apud Pont-de-Longue (Puy-de-Dôme)], sero SEBILLE (Saint-Christophe-en-Oisans) ; et nunc hoc bryophyton uti novum et rarum exemplar floræ Hungariæ — lectum ab auctore et ab Petersi in valle fluvii Arauyos inter Pagos VIDALY et OFFERBAUYA a. 1902, 8. v — in Transsilvania magno gaudio salutari potest.

Exemplar *Gasterogrimmiæ poikilostomatos* in Gallia, prima occasione lectum, CARDOT plantam hybridam : *Gr. crinito-leucophaea* esse affirmat (vide in Revue Bryologique 17e (1890) année, p. 18). Hoc bryophyton uti speciem novam agnovit SEBILLE et hoc modo descripsit in « Revue Bryologique » 28e (1901) a. p. 118-123, diagnosin suam cum figuris 1-15 in tabula V explicans.

(1) *Gr.* POIKILO*stoma* multo rectius esse mihi videtur, quam nomen — quod longum et latum in scriptis usurpatur : *Gr.* PŒCILO*stoma.*

Exempla Transsilvanica diagnosi auctoris Sebille correspondent.
Mensura plantae Transsilvanicæ.

0,001 mm. = 1 μ	latitudo		longitudo
vaginulae	340 μ		425 μ
setae	supra	170 μ	765 μ
	media	119 μ	
	infra	170 μ	
capsulae	1 mm.		1,5 mm.
operculi	765 μ		cum rostro : 782 μ
dentes peristomii	—		cellulas — quae tres tabulas formant — annuli 68 μ late obtegentis : 255 μ.
Calyptrae mitraeformis basi 6 - 8 - ies lobatae	nullius momenti		
sporarum	9-11 μ		9-11 μ

Planta Transsilvanica differt tamen a diagnosi hac minore differentia : *rostrum sursum arrectum* (neque obliquum) est, dentes peristomii *magis perforati* sunt, quam etiam dentes plantae in Auvergne (Sebille loco citato Pl. V. fig. 11) crescentis ; seta *majorem genuum flexuram demonstrat*, quam carpophorus figurae auctoris Sebille (l. c. Pl. V. fig. 12-13) et J. Roth (Die europ. Laubm. Leipzig 1904, I. Bnd Taf. LII. Fig. 5), tametsi in diagnosi Sebille hujus characteris mentionem facit his expressis verbis : « Pédicelle très court un peu géniculé... etc. » (l. c. p. 122).

Bibliographie

A. Coppey. — Contribution à l'étude des *Muscinées de la Grèce* (Bull. de la Soc. des Sciences de Nancy, 1908), in-8 de 70 p. et 4 pl.

La Bryologie de la Grèce était très peu connue avant les recherches de MM. Maire et Petitmengin. Ce sont les récoltes de ces

deux botanistes que M. Coppey a étudiées ; il a ajouté les espèces indiquées précédemment de sorte que cette brochure présente l'état complet de ce que nous connaissons jusqu'à ce jour de la bryologie de ce pays Le catalogue raisonné est précédé d'un aperçu historique et bibliographique de 1806 à 1894 ; il comprend les hépatiques et les mousses, je n'y vois pas de sphaignes.

On y trouve la description du *Barbula papillosissima* qui a été reproduite dans le dernier numéro de la Revue avec des observations la complétant, celles du *Grimmia Hartmanni*, du *Funaria Maireana* spec. nov. ; des notes sur le *Bryum provinciale*, les *Hypnum commutatum*, *falcatum* et *irriguum*, etc. L'ouvrage se termine par un aperçu sur la répartition géographique des muscinées de Grèce avec une carte de la Grèce.

Les 4 planches contiennent des figures de Hypnum commutatum, falcatum et irrigatum, Grimmia Hartmanni, Barbula papillosissima, Bryum provinciale, Funaria Maireana, etc.

Karl Müller. — Die Lebermoose, 6. Lieferung (D[r] L. Rubenhorst's Kryptogamen-Flora), pp. 321-384 et fig. 195-225, 1908. — Prix de chaque livraison : 2 m. 40 (3 francs).

Cette 6e livraison de cet important ouvrage contient les genres Riella, Aneura, Metzgeria, Blyttia, Moerckia, Pellia, Blasia, Petalophyllum et Fossombronia.

W. E. Nicholson. — The *Mosses* of *Sussex* (Hastings and East Sussex Naturalist, pp. 79-110, 1908).

Aucune liste complète des mousses du Sussex n'a été publiée depuis la flore de Smith en 1870. L'auteur donne le catalogue, avec l'indication des localités et un assez grand nombre d'observations, de 344 espèces.

N. Bryhn. — Ringerikes Moseflora ved Begyndelsen av det 20de Aarhundrede (Separ. af Nyt Mag. f. Naturvid. pp. 229-288). — Catalogue annoté contenant 121 hépatiques, 16 sphaignes et 397 mousses, total 544.

Cardot et Thériot. — On a small collection of *mosses* from. *Alaska* (University of California publicat., vol. 2, pp. 297-306 et pl. 27-28). — Cette collection a été faite en 1899 par MM. Jepson, Hunt et Lawson. Elle comprend 63 espèces et quelques variétés dont 4 espèces sont nouvelles pour la science et 6 nouvelles pour l'Alaska. Les espèces nouvelles décrites et figurées sont : Orthotrichum cancellatum, Bryum pseudo-Graeffianum. B. Setchellii et Hypnum pseudo-sarmentosum.

Monguillon. — Excursions botaniques dans les Alpes Mancelles (Soc. d'Agriculture, Science et Arts de la Sarthe, pp. 217-256). —

Description géologique et géographique du canton de Fresnay-sur-Sarthe ; listes par localités, de mousses, de lichens et de phanérogames.

POTIER DE LA VARDE. — Excursions bryologiques dans les *Côtes du Nord*, suite (Rev. Bretonne de Botanique 1907, p. 125-130). — L'auteur donne la liste, avec quelques observations, des espèces qu'il a récoltées au marais de Commore et à St-Efflam.

O. NORDSTEDT. — Uber einige seltene skandinavische Cephalozia-Arten (Separat ur Botan. Notiser för Ar 1908), 16 p. et 8 fig. — Descriptions et figures des Cephalozia borealis, subsimplex, spinigera, lacinulata, Perssonii.

H. BUCH. — Männliche Pflanzen von Anisothecium humile Meddel. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, pp. 79-81 et fig. des paraphyses de An. humile, crispum et rufescens.

J. THÉRIOT. — Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles de mousses (Acad. de Géographie bot. 1908, pp. 250-254). — Descriptions de 20 espèces du Japon, de la Chine et de la Nouvelle Calédonie.

G. DISMIER. — Une mousse nouvelle pour la flore française (Bull. de la Soc. bot. de France 1908, pp. 59-60). — Description du *Pohlia bulbifera*.

Nouvelles

M. THÉRIOT publiera très prochainement des *exciccata* de *mousses* et d'*hépatiques* de la *Nouvelle-Calédonie* provenant des récoltes de M. Franc, instituteur à Nouméa Cette collection qui comprendra bon nombre d'espèces nouvelles sera numérotée et paraîtra par séries de 25 espèces au prix de 40 fr. la centurie, soit 10 francs la série.

Il ne sera mis en vente qu'un petit nombre de collections. On peut souscrire, dès à présent, chez M. Thériot, Le Hâvre, 1, rue Dicquemare (France).

A vendre : European and Northamerican *Bryineæ* (Genera and Species) et 4 suppléments ; prix réduit ; 20 francs (16 Mark) chez l'Auteur *N. C.*, Kindberg, lector, *Upsala* (Suède).

Un tirage à part de l'article *Lejeunea*, publié par Lacouture dans ce nº, est en vente au prix de 4 fr. à la librairie Venot, place d'armes, 1, à Dijon (Côte d'Or).

M. DISMIER, 9, rue du Raincy, à St-Maur (Seine), s'occupe actuellement de la révision des *Philonotis* de l'Amérique du Nord et de l'Amérique Centrale. En conséquence, il prie ses confrères qui posséderaient des Philonotis américains de vouloir bien les lui confier pour quelque temps.

Caen. — Imprimerie-Reliure Vᵉ A. DOMIN, rue de la Monnaie.

CLÉ ANALYTIQUE

ET SYNOPTIQUE

DES QUARANTE & QUELQUES SOUS-GENRES

DE L'ANCIEN LEJEUNEA (Libert)

Avec figure typique de chacun d'eux, en regard du texte.

Le nombre des **Lejeunea** est très considérable, la plupart appartiennent aux régions tropicales. C'est au docteur R. Spruce que l'on doit la découverte, la description et le classement de leur grande majorité, il y a consacré quinze ans de sa vie. Par une étude intensive, il a su, avec une admirable sagacité, créer une quarantaine de sous-genres que l'on s'accorde à regarder aujourd'hui comme autant de genres proprement dits. Dans ce travail, nous y adjoindrons le **Cystolejeunea** de M. A.-W. Evans.

Si bien définis que soient tous ces groupes génériques, ils ne sont pas toujours, dans la nature, tranchés d'une façon absolue ; il y a çà et là des transitions de l'un à l'autre. Il en est de ces genres comme des différentes couleurs de l'arc-en-ciel, le bleu, le vert, le jaune, etc., sont nettement distincts dans la partie moyenne de la bande que chacun occupe, mais ils deviennent discutables sur les bords de cette bande. De même, chez les

Lejeunea, le classement est relativement facile pour les espèces typiques, mais celles de la périphérie de chaque groupe peuvent laisser des doutes sur le genre auquel il faut les rapporter.

Parmi les Hépatiques à fleurs monogynes et à rameaux infra-axillaires, la presque totalité des **Lejeunea** se reconnaît, à première vue, à ses feuilles bilobées dont le *lobule* se replie sur la face ventrale du lobe et forme une cavité, en contact avec une tige munie d'*amphigastres*.

Dans cette grande tribu des **Lejeunea**, les genres se groupent en trois sous-tribus :

Chez un bon nombre l'*amphigastre est entier,* ce sont les **HOLOSTIPÉS** ;

Chez d'autres, l'*amphigastre est divisé,* ce sont les **SCHIZOSTIPÉS** ;

Enfin, il en est quelques-uns qu'on nommera **PARADOXAUX**, car ils n'ont *pas d'amphigastre* ou *pas de lobule,* parfois ni l'un ni l'autre, et par contraste plusieurs ont un *amphigastre double.*

LEJEUNEA HOLOSTIPÉS

TABLEAU I

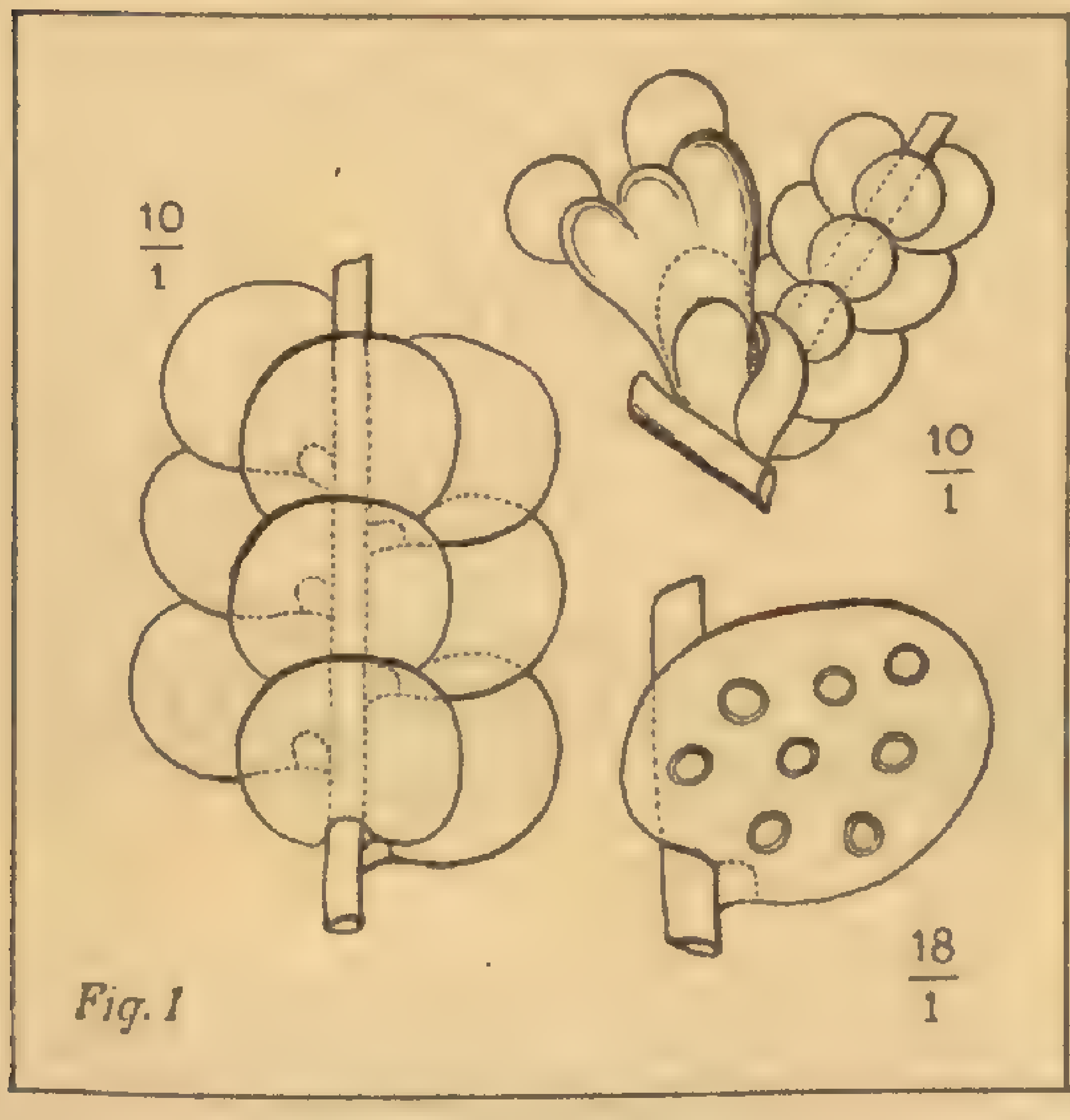
Feuilles dont les cellules sont de deux sortes bien distinctes par leur taille. Le périanthe est comprimé avec deux oreilles à son sommet.	Les plus grandes cellules sont disséminées dans le limbe, éparses et pellucides.	**Stictolejeunea** Spr. *Fig. 1.*
	Les plus grandes cellules sont en séries moniliformes de la base des F. vers leur milieu.	**Neurolejeunea** Spr. *Fig. 2.*
Feuilles dont les cellules sont assez semblables. Voir Tableaux **II** et **III**.		

Les figures des planches ci-jointes ont été faites, les unes directement d'après nature, les autres en m'inspirant des dessins publiés par R. Spruce et le professeur V. Schiffner, puis par M. F. Stephani. Ce dernier m'a été particulièrement secourable par ses conseils et en me communiquant un certain nombre de ses croquis inédits, je lui en exprime ici ma vive gratitude. Enfin, pour les deux genres **Dendrolejeunea** et **Anoplolejeunea**, n'ayant pu me procurer ni spécimen ni croquis, j'ai dû hasarder une esquisse d'après les descriptions de R. Spruce.

Abréviations et signes employés dans les tableaux :

Plte pour *plante ;* F. pour *feuille ;* Amphig. pour *amphigastre ;* Flor. pour *floraison ;* Pér. pour *périanthe ;* cell. pour *cellule.*

± signifie *plus ou moins ;* =, *égal ;* >, *plus grand que ;* <, *plus petit que.*



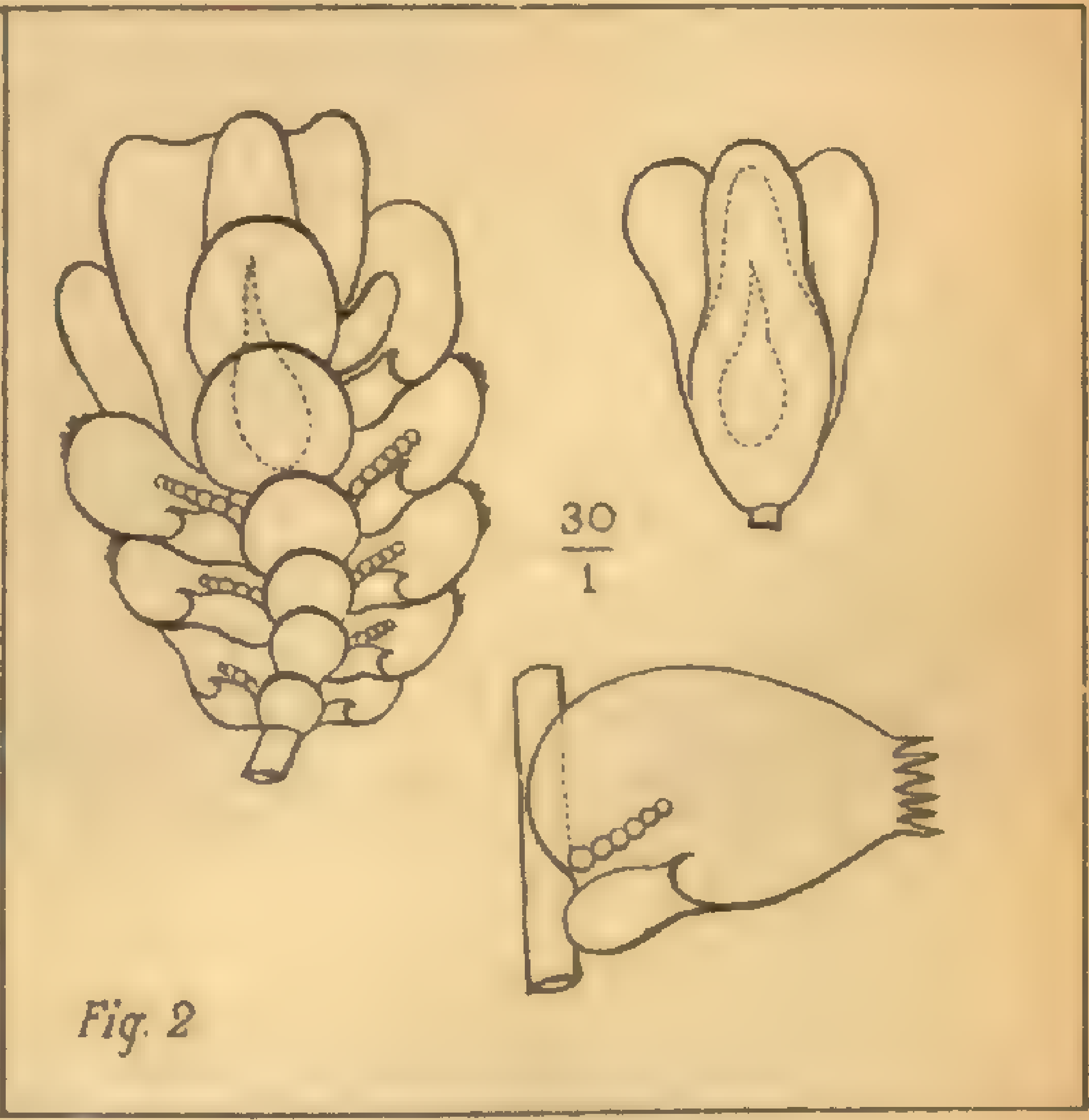


Fig. 1. **Stictolejeunea** *Kuntzeana* G. | *Fig. 2.* **Neurolejeunea** *portoricensis* G.

LEJEUNEA HOLOSTIPÉS

TABLEAU II

dont toutes les cellules sont assez semblables.

- Tiges étroitement rampantes, avec suçoirs en disque à la base des amphig. Ceux-ci et les F. sont ± dentés sur leur pourtour. Périanthe très comprimé, à dos lisse et marges crêtées. — **Odontolejeunea** Spr. *Fig. 3.*
- Tiges libres dans leur plus grande partie, ascendantes ou rampantes à leur base, avec suçoirs ± fasciculés. Pér. variable.
  - Flor. ♀ (pseudo-latérale) avec innovation d'un seul côté *.
    - Amphig. décurrents dans leur moitié, orbiculaires ou ovales.
      - Pér. en pyramide renversée et pentagonale. — **Peltolejeunea** Spr. *Fig. 4.*
      - Pér. presque cylindrique et sans arête. — **Omphalolejeunea** Spr. *Fig. 5.*
    - Amphig. non décurrents, le plus souvent en coin.
      - Pér. avec 4-5 arêtes aiguës, munies d'ailes rudimentaires ± rugueuses. F. arrondies et entières ainsi que l'amphig. — **Archilejeunea** Spr. *Fig. 6.*
      - Pér. avec 7-10 arêtes lisses. F. allongées et à sommet épineux comme l'amphig. Tiges allongées. — **Ptycholejeunea** Spr. *Fig. 7.*
      - Pér. prismatique triangulaire.
        - Quelques rameaux flagelliformes et radicants. Flor. ♀ pressée.
          - Carènes inermes, amphig. entiers. — **Mastigolejeunea** Spr. *Fig. 8.*
          - Carènes épineuses ainsi que le sommet des amphig. et des F. — **Thysanolejeunea** Spr. *Fig. 9.*
        - Pas de rameaux flagelliformes. F. avec bande médiane de cellules allongées; sommet des F. et amphig. dentés en scie. — **Dendrolejeunea** Spr. *Fig. 10.*
  - Floraison ♀ soit cladogène, soit dichotomiale. Voir Tableau III.

* Par exception, d'abord bilatérale puis unilatérale.

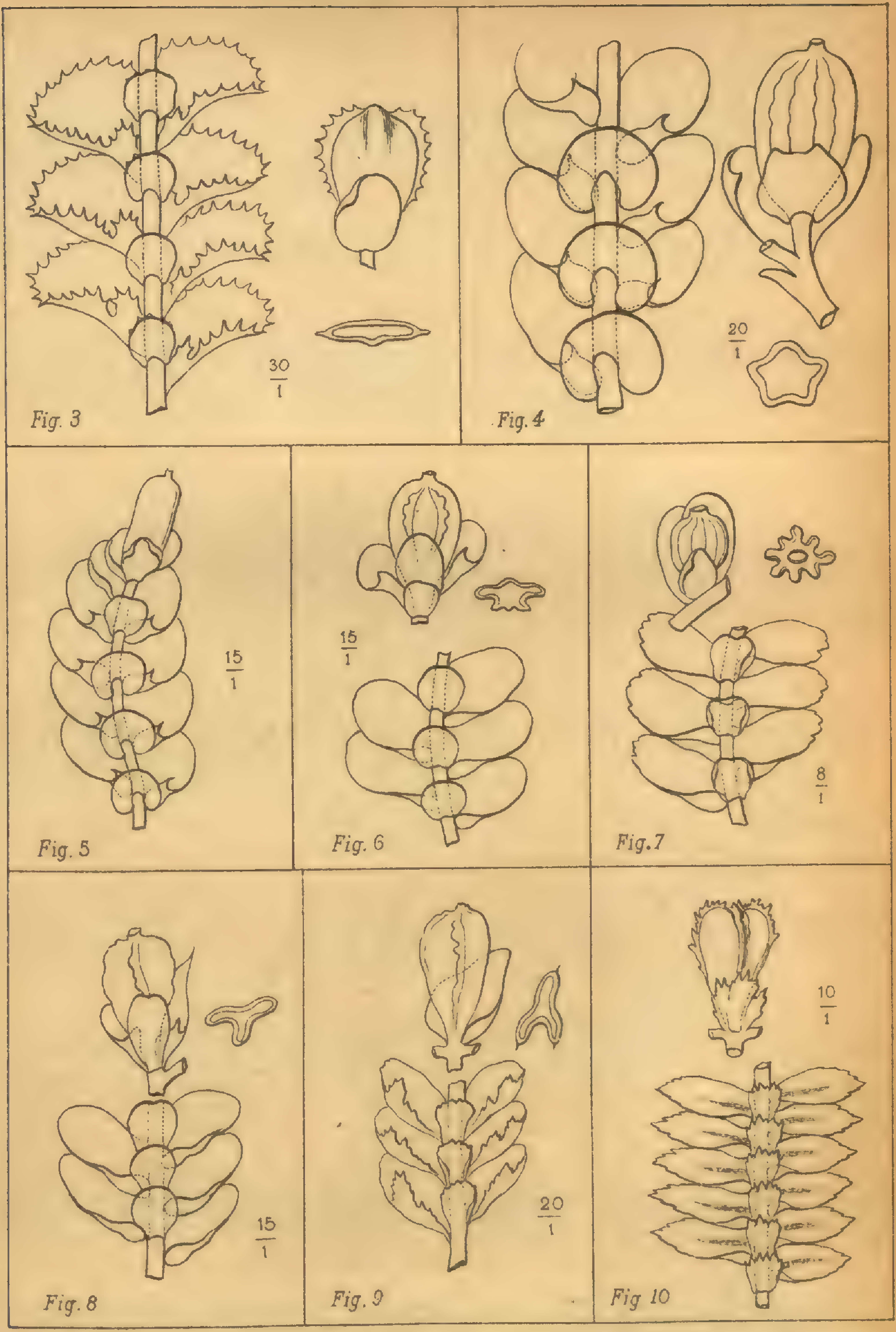


Fig. 3. **Odontolej.** *chœrophylla* Spr.
Fig. 4. **Peltolej.** *Wallisii* Jack.
Fig. 5. **Omphalolej.** *filiformis* Nees
Fig. 6. **Archilej.** *caramuensis* Steph.
Fig. 7. **Ptycholej.** *elobulata* Steph.
Fig. 8. **Mastigolej.** *taïtica* G.
Fig. 9. **Thysanolej.** *convoluta* Lindb.
Fig. 10. **Dendrolej.** *fruticosa* L. G.

LEJEUNEA HOLOSTIPÉS

TABLEAU III

dont toutes les cellules sont assez semblables.

- Flor. ♀ (pseudo-latérale) avec innovation d'un seul côté. Voir le tableau précédent.
- Flor. ♀ cladogène, c'est-à-dire le long des branches.
  - Rameau ♀ très simple sans innovation.
    - Rameau ♀ court. Pér. fusiforme à trois côtes inermes. Ramification ordinairement pennée. F. dentées en scie. — **Bryolejeunea** Spr. *Fig. 11.*
    - Rameau ♀ très long.
      - Pér. à 4-10 carènes inermes. F. serrées, obtuses, très entières. — **Acrolejeunea** Spr. *Fig. 12.*
      - Pér. comprimé, à 4-5 carènes ailées avec crêtes. F. sous-imbriquées. — **Lopholejeunea** Spr. *Fig. 13.*
      - Pér. à dos plat, avec une carène ventrale aiguë. F. involucrales à longue pointe. F. du rameau ♀ en queue de renard. — **Caudalejeunea** Spr. *Fig. 14.*
  - Rameau ♀ très court avec un rudiment d'innovation subflorale.
    - Plte grande, de couleur baie. Tige sous-rameuse, serpentante. Pér. très comprimé, à marges ciliées. — **Platylejeunea** Spr. *Fig. 15.*
    - Plte humble, de couleur pâle. Pér. à peine comprimé, avec 5 carènes inermes. — **Anoplolejeunea** Spr. *Fig. 16.*
- Flor. ♀ dichotomiale, c'est-à-dire ♀ dans l'aisselle de la ramification dichotome.
  - Pér. peu comprimé, avec 3-10 carènes inermes. F. presque toujours entières. — **Brachiolejeunea** Spr. *Fig. 17.*
  - Pér. aplati ; marges inermes. F. avec sommet denté le plus souvent. — **Homalolejeunea** Spr. *Fig. 18.*
  - Pér. comprimé, obcordé, à marges ailées et frangées. — **Dicranolejeuna** Spr. *Fig. 19.*

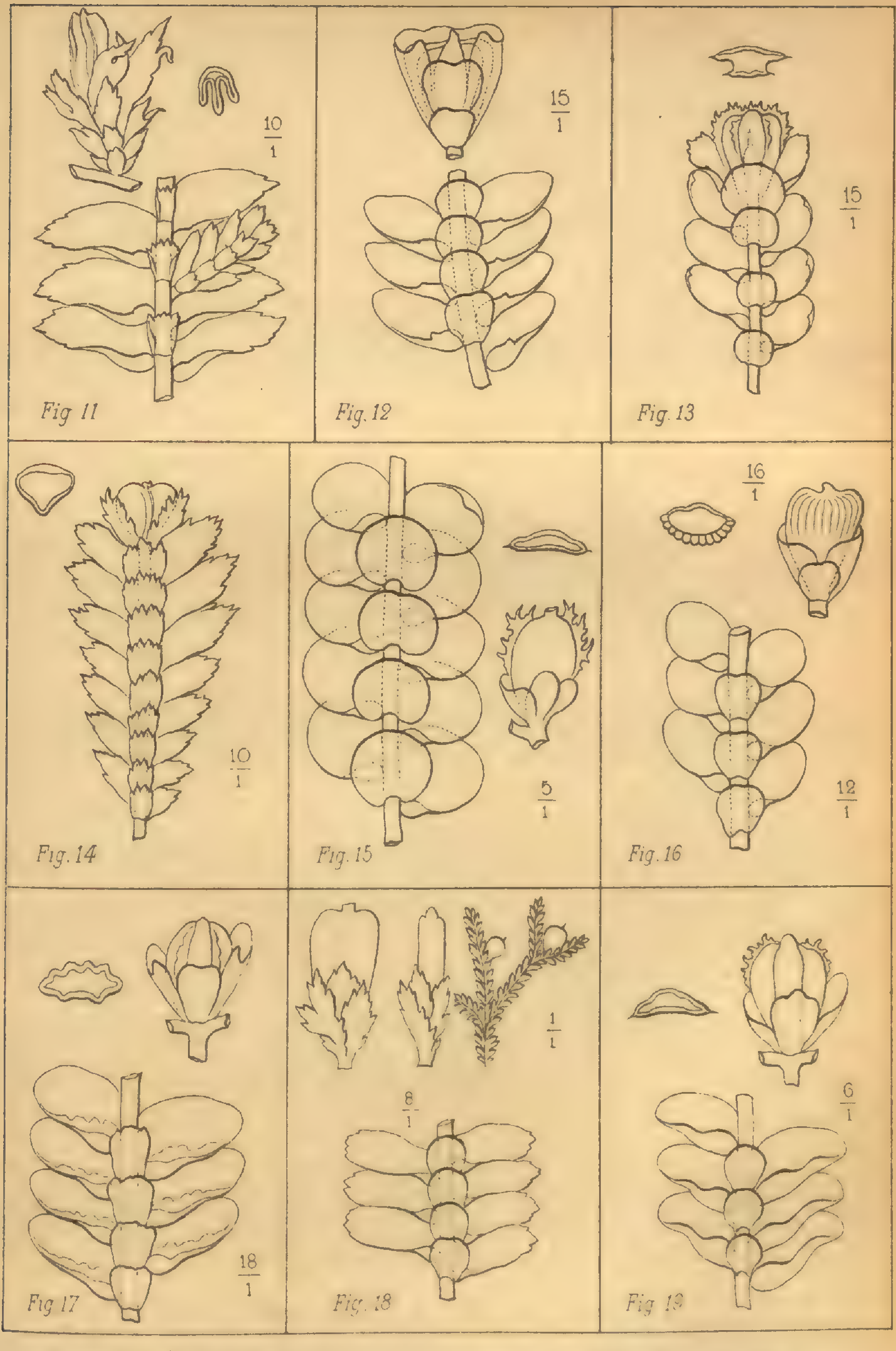


Fig. 11. **Bryolej.** *fruticulosa* N. L.
Fig. 12. **Acrolej.** *confertissima* Steph.
Fig. 13. **Lopholej.** *multilacera* Steph.
Fig. 14. **Caudalej.** *recurvistipula* G.
Fig. 15. **Platylej.** *transversalis* Nees.

Fig. 16. **Anoplolej.** *herpestica* Spr.
Fig. 17. **Brachiolej.** *corticalis* L. L.
Fig. 18. **Homalolej.** *robusta* Mitt.
Fig. 19. **Dicranolej.** *cipaconea* G.

LEJEUNEA SCHIZOSTIPÉS * — TABLEAU IV

- Périanthe comprimé et 1-caréné sur la face ventrale ; F. aiguës et muriculatées, au moins à leur marge. — **Prionolejeunea** Spr. *Fig. 20.*
- Pér. peu ou point comprimé, 2-caréné sur la face ventrale.
  - Pér. le plus souvent armé de papilles, de franges ou d'épines. Plantes généralement menues.
    - Amphig. arrondis bifides, ou obcordés émarginés ; lobes arrondis ou subaigus.
      - F. divergentes au-dessus du lobule, d'un beau vert, papilleuses ; amphig. bifides au delà de 1/2, à segments écartés. — **Crossotolejeunea** Spr. *Fig. 21.*
      - Feuille à pointe recourbée vers les amphig. ; pâles, jaunes ou brunâtres.
        - Plte menue. F. à pointe en croc ; lobule gonflé ; amphig. $< \frac{F}{3\text{-}7}$, cellules à parois minces. — **Harpalejeunea** Spr. *Fig. 22.*
        - Plte assez grande. Lobule non gonflé ; cellules petites à parois épaisses.
          - Amphig. $= \frac{F}{2}$ — **Strepsilejeunea** Spr. *Fig. 23.*
          - Amphig. $< \frac{F}{2\text{-}7}$ ** — **Trachylejeunea** Spr. *Fig. 24.*
    - Amphig. bifides ; segments subulés ou sétacés. F. distantes, à base rétrécie.
      - Feuille s'élargissant brusquemt, à pointe en serpette ; lobule fusiforme et gonflé. Pltes pour la plupart très petites. — **Drepanolejeunea** Spr. *Fig. 25.*
      - F. souvent ocellée, à pointe allongée et droite ; lobule plus court, non gonflé. Plte petite, à texture légère. — **Leptolejeunea** Spr. *Fig. 26.*
  - Pér. avec carènes énormes et le plus souvent lisses, quelquefois tuberculeuses. Voir Tableau V.
- Pér. ± gonflé à son sommet, avec 4-5 saillies de formes diverses. Voir Tableau **VI**.

* L'amphig. est cependant entier dans l'**Harpalej**. *holostipa*, Spr. de même dans deux ou trois espèces d'**Hydrolej**. et de **Taxilej**.

** Sauf dans le **Trachylej**. *acanthina* Spr. où il = F.

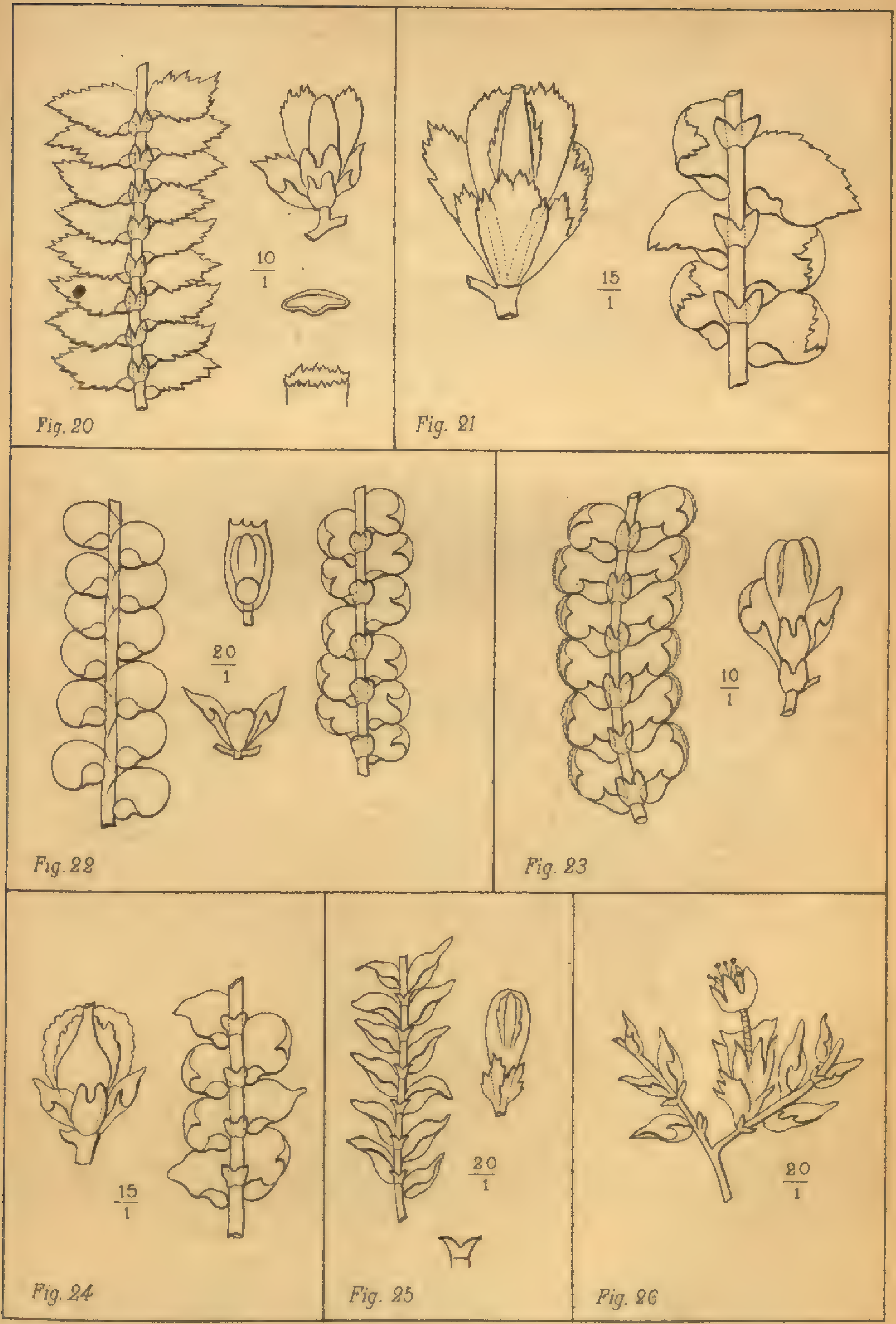


Fig. 20. **Prionolej.** *mucronata* Sand.
Fig. 21. **Crossotolej.** *crenata* N. M.
Fig. 22. **Harpalej.** *ancestrodes* Spr.
Fig. 23. **Strepsilej.** *inflexa* Steph.
Fig. 24. **Trachylej.** *Raddiana* Ldbg.
Fig. 25. **Drepanolej.** *hamatifolia* Dum.
Fig. 26. **Leptolej.** *stenophylla* L. G.

LEJEUNEA SCHIZOSTIPÉS

TABLEAU V

- Pér. comprimé et 1-caréné à sa face ventrale. — Voir Tableau IV.
- Pér. peu ou point comprimé, avec 2 carènes à sa face ventrale.
  - Pér. armé de papilles, d'épines, etc. — Voir Tableau IV.
  - Pér. avec carènes inermes, le plus souvent lisses, q. q. fois tuberculeuses.
    - Amphig. grands ou très grands, peu entaillés. Lobule petit et en boule. Plte de taille étendue.
      - Plte tendre, dichotome, F. à cellules larges et à minces parois. Pér. allongé à 5 côtes unies. — **Hygrolejeunea** Spr. *Fig. 27.*
      - Plte rude. Cellules des F. à parois épaisses. Plante parfumée quand fraîche. Pér. à 5 arêtes aiguës. — **Euosmolejeunea** Spr. *Fig. 28.*
    - Amphig. assez grands, divisés jusqu'à la 1/2.
      - Amphig. ± cordiforme; lobule grand et gonflé. Pér. un peu aplati, avec côtes peu saillantes. — **Cystolejeunea** Evans. *Fig. 29.*
      - Amphig. circulaire, lobe petit. Périanthe à plis nombreux, 10 en moyenne. — **Anomalolejeunea** Schiffn. *Fig. 30.*
    - Amphig. médiocres ou petits. F. entières le plus souvent.
      - Lobule allongé et roulé en cylindre. Plte de taille moyenne. Pér. ovoïde à 5 côtes. — **Pycnolejeunea** Spr. *Fig. 31.*
      - Lobule pl. court et non en cylindre.
        - Lobule plat; plte jaune livide, sur les troncs submergés. — **Potamolejeunea** Spr. *Fig. 32.*
        - Lobule gonflé quand il est présent. Plte non aquatique.
          - Cellules chargées de chlorophylle. Pér. presque bilabié à son ouverture. — **Cheilolejeunea** Spr. *Fig. 33.*
          - Cellules pauvres en chlorophylle. Pér. à 5 côtes saillantes. — **Eulejeunea** Spr. *Fig. 34.*
    - Amphig. très petits; lobule très grand et gonflé. Plte de taille fort petite. F. entières le plus souvent. — **Microlejeunea** Spr. *Fig 35.*
- Pér. ± gonflé à son sommet, avec 4-5 saillies de diverses formes. — Voir Tableau **VI**.

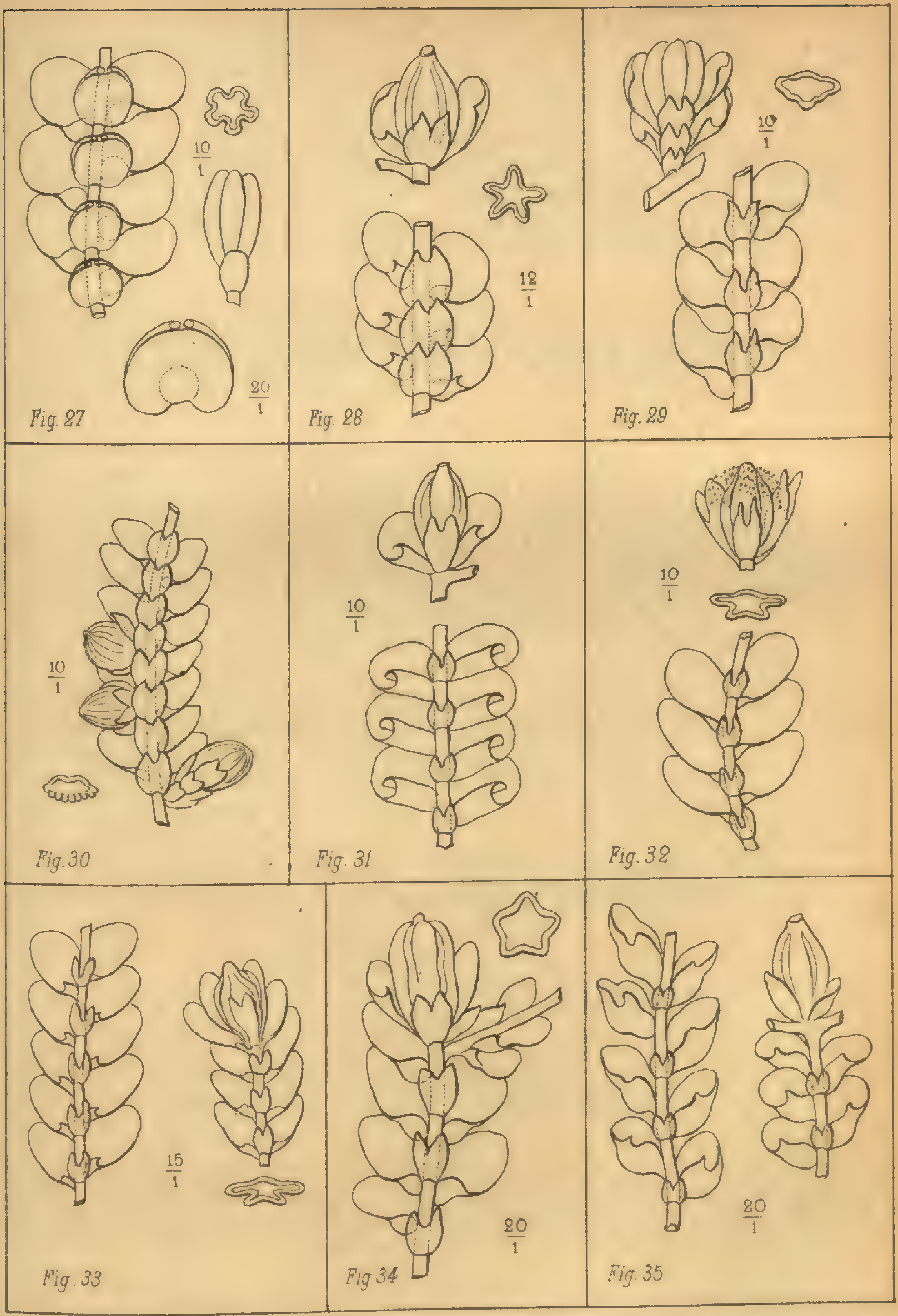


Fig. 27. **Hygrolej**. *devoluta* Spr.
Fig. 28. **Euosmolej**. *contigua* Nees.
Fig. 29. **Cystolej**. *lineata* Evans.
Fig. 30. **Anomalolej**. *decemplicata* Spr.
Fig. 31. **Pycnolej**. *ceylanica* G.

Fig. 32. **Potamolej**. *orinocensis* Steph.
Fig. 33. **Cheilolej**. *bethanica* G
Fig. 34. **Eulej**. *serpyllifolia* Libert.
Fig. 35. **Microlej**. *cochlearifolia* Steph.

LEJEUNEA SCHIZOSTIPÉS

TABLEAU VI

- Périanthe comprimé, 1-caréné à la face ventrale. / Pér. peu ou point comprimé, 2-caréné à la face ventrale. — Voir Tableaux **IV** et **V**.
- Pér. gonflé à son sommet muni le plus souvent de 4-5 protubérances.
  - Pl^tes de taille variable, avec 4-5 saillies en cornes ± allongées. F. ovales ou oblongues, les supérieures plus pointues. — **Ceratolejeunea** Spr. *Fig. 36.*
  - Pl^tes pour la plupart de grande taille, d'un tissu lâche. Pér. ou obconique ou obpyramidal et ± crêté.
    - Rameau ♀ ordinairem^t multiflore avec courte innovation, monotrope ; lobule parfois absent. — **Taxilejeunea** Spr. *Fig. 37.*
    - Rameaux ♀ uniflores et sans innovation (flor. cladogéne). Lobule petit et gonflé ; amphig. habituellement très grands. — **Macrolejeunea** Spr. *Fig. 38.*
  - Pl^tes de petite taille, difficiles à ramollir ; saillies du pér. réduites à des oreilles ou à de simples bosses. Amphig. très petits. — **Otigoniolejeunea** Spr. *Fig. 39.*

LEJEUNEA PARADOXAUX

- Pl^tes sans amphig. mais avec lobule, petites, tendres. F. à base étroite, munies souvent d'une touffe de suçoirs. — **Cololejeunea** Spr. *Fig. 40.*
- Pl^tes avec amphig. mais sans lobule, assez grandes. Pér. nombreux, ramassés sur un court épi partant de l'aisselle des F. ; amphig. petit, 2-lobé, aigu. — **Myriocolea** Spr. *Fig. 41.*
- Pl^tes avec double amphig., c.-à-d. un pour chaque feuille au lieu d'un pour chaque paire de F.
  - F. arrondies, avec lobule ovale 2-denté, et sommet libre ; amphig. le plus souvent 2-lobé divergent. Pér. avec 5 carènes hautes et lisses. — **Diplasiolejeunea** Spr. *Fig. 42.*
  - F. sans lobule, mais dont la marge ventrale se prolonge en poche de forme variée ; amphig. ± profondément divisé. Pér. de forme variable. — **Colurolejeunea** Spr. *Fig. 43 et 44.*

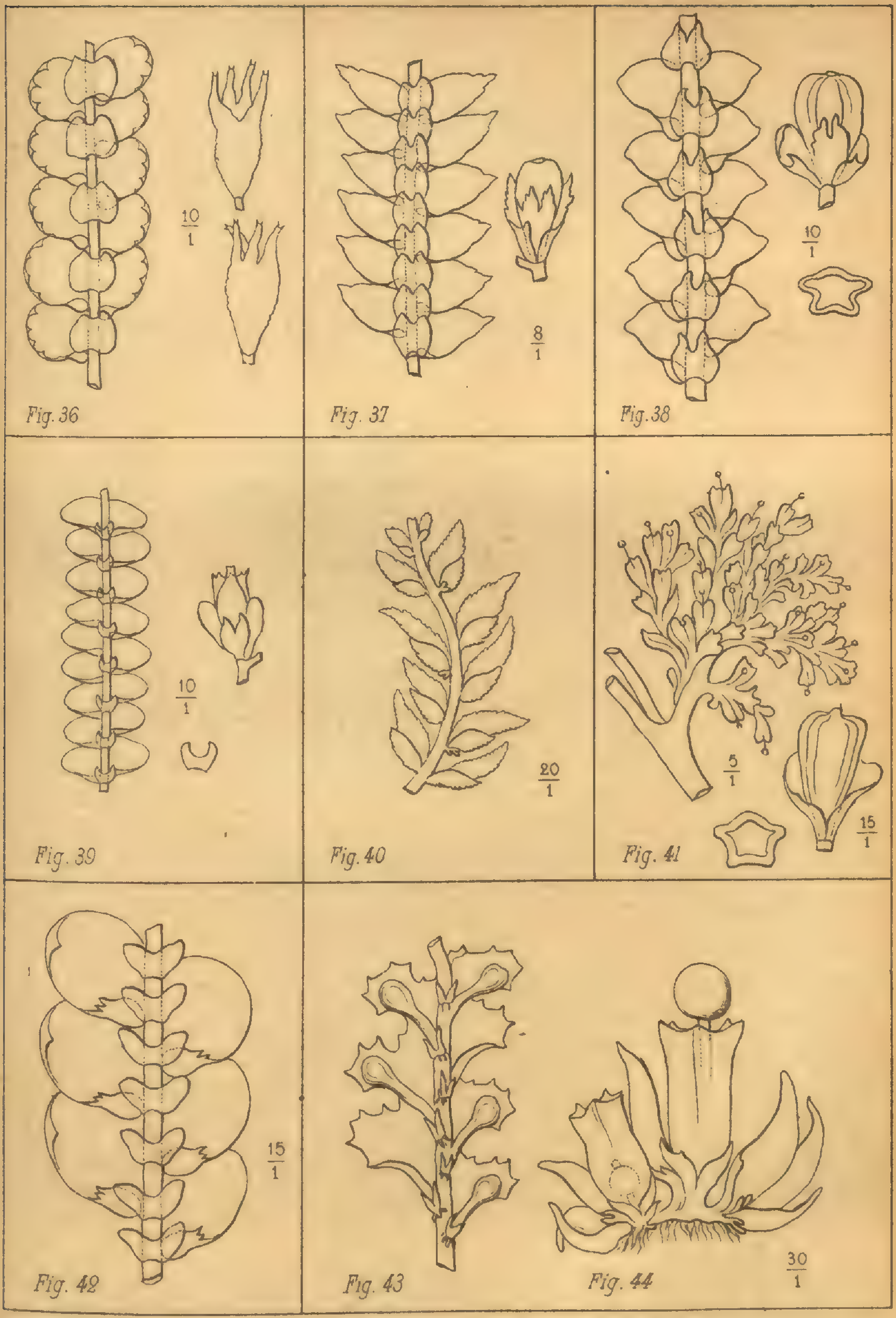


Fig. 36. **Ceratolej.** *microrhegma* Spr.
Fig. 37. **Taxilej.** *sulphurea* L. L.
Fig. 38. **Macrolej.** *subsimplex* M. N.
Fig. 39. **Otigoniolej.** *5-ombonata* Spr.
Fig. 40. **Cololej.** *calcarea* Lib.
Fig. 41. **Myriocolea** *irrorata* Spr.
Fig. 42. **Diplasiolej.** *Villaumei* Steph.
Fig. 43. **Colurolej.** *ornata* Göbel.
Fig. 44. **Id.** *calyptrifolia* Dum.

TABLE ALPHABÉTIQUE

RENVOYANT AUX TABLEAUX

Acrolejeunea III
Anomalolejeunea. V
Anoplolejeunea. III
Archilejeunea II
Brachiolejeunea III
Bryolejeunea. III
Caudalejeunea III
Ceratolejeunea. VI
Cheilolejeunea V
Cololejeunea. VI
Colurolejeunea. VI
Crossotolejeunea. IV
Cystolejeunea. V
Dendrolejeunea. II
Dicranolejeunea III
Diplasiolejeunea VI
Drepanolejeunea IV
Eulejeunea. V
Euosmolejeunea V
Harpalejeunea IV
Homalolejeunea III
Hygrolejeunea V
Leptolejeunea IV
Lopholejeunea III
Macrolejeunea VI
Mastigolejeunea II
Microlejeunea V
Myriocolea. VI
Neurolejeunea I
Odontolejeunea. II
Omphalolejeunea. II
Otigoniolejeunea VI
Peltolejeunea. II
Platylejeunea. III
Potamolejeunea. V
Prionolejeunea IV
Ptycholejeunea. II
Pycnolejeunea V
Stictolejeunea I
Strepsilejeunea. IV
Taxilejeunea. VI
Thysanolejeunea. II
Trachylejeunea. IV

N° 5. 35e Année 1908

REVUE BRYOLOGIQUE

Paraissant tous les Deux Mois

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 5

Nouvelles observations sur le groupe Pohlia annotina. Dismier. — Grimmia andreæoides. Sebille. — Muscinées de l'Asie orientale (8e article). Paris. — Bibliographie. — Sur le Grimmia tenuis. Hagen. — Nouvelles.

Nouvelles observations sur le groupe **Pohlia annotina** auct., par M. G. Dismier.

J'ai publié, il y a trois ans, dans cette Revue (pp. 87-92, 1905), une Note sur le *Webera annotina* auct. Depuis cette époque, en raison des diverses circonstances que je vais exposer, les idées que j'ai émises sur la question ont beaucoup changé ; à tel point qu'aujourd'hui, ma manière de voir est toute différente de ce qu'elle était en 1905.

Lorsque ma Note a paru, je ne connaissais pas un important travail de M. Loeske (1), dans lequel le *Pohlia annotina* auct. est traité soit au point de vue de l'historique, soit à celui de la systématique, avec le soin que cet auteur a l'habitude de mettre dans toutes ses études. En outre, depuis l'apparition de mon travail, c'est-à-dire depuis 1905, deux autres Mémoires de M. Loeske (2) ont encore été publiés, dans lesquels plusieurs pages sont consacrées au *P. annotina*. Enfin M. Warnstorf (1) a terminé la publication de son importante Flore, qui renferme dans l'*Addenda* plusieurs remarques intéressantes sur la question qui fait l'objet de la présente Note.

J'ajouterai que les différentes espèces tirées du *P. annotina* malgré les travaux dont elles ont été l'objet, semblent encore à

(1) Loeske, Verhandlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, pp. 178-184 et 201, 1904.

(2) Loeske, Verhandlung des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg, pp. 324-327, 1905 et pp. 48-50, 1907.

(1) Warnstorf, Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, II, pp. 424-431, 1904 et pp. 1127-1128, 1906.

peine connues en France. Le *P. annotina* est en effet la seule espèce que l'on trouve citée çà et là dans les listes ou catalogues alors que toutes les autres ont été trouvées en Allemagne. J'ai donc pensé qu'il y avait lieu d'appeler de nouveau l'attention des bryologues sur les *Pohlia* de ce groupe qui manquent encore à la flore française.

Avant de reviser, suivant ma nouvelle conception, les différentes espèces de *Pohlia* tirées de l'ancien *P. annotina*, je rappellerai brièvement ce que j'écrivais naguère dans cette Revue. J'exposais d'abord que, par suite des travaux de S. O. Lindberg et de MM. Correns et Warnstorf, on se trouvait actuellement en présence des quatre espèces suivantes : *P. proligera*, *annotina*, *Rothii* et *bulbifera*, établies aux dépens du *P. annotina* auct., je faisais ensuite connaître que je considérais le *P. annotina* comme une espèce distincte avec le *P. Rothii* comme variété, et les *P. proligera* et *bulbifera* comme sous-espèces.

Aujourd'hui, il résulte de la lecture des différentes publications de M. Loeske et de l'étude des échantillons de *Pohlia*, que ce confrère m'a obligeamment communiqués, que je regarde maintenant les *P. proligera*, *annotina*, *Rothii* et *bulbifera* comme de bonnes espèces.

D'autre part, le lecteur remarquera, au cours de cette Note, que j'ai substitué le nom de *Pohlia* à celui de *Webera*, que j'avais employé autrefois, quoique celui-ci soit plus ancien, mais il a été utilisé en Phanérogamie, il y a déjà longtemps, pour désigner un genre de la famille des Rubiacées, lequel fut même plus tard l'objet d'une monographie. Le nom de *Pohlia* a d'ailleurs été employé par tous les bryologues modernes qui se sont occupés de ce groupe. Il me suffira de citer MM. Brotherus, Loeske, Max Fleischer et Warnstorf.

I. — Pohlia proligera S. O. Lindberg, in litt. 1887.

Le *P. proligera* bien caractérisé est en général plus robuste que le *P. annotina*. Les touffes sont d'un vert jaunâtre brillant, les feuilles relativement grandes et le tissu composé de cellules longues et étroites. Les bulbilles, ordinairement agglomérées en faisceaux nombreux, surtout dans la partie supérieure des tiges, sont allongées, fusiformes, droites ou arquées, vermiculaires, avec un mouvement de torsion à gauche et terminées par 1-2 pointes.

Ce *Pohlia*, dont je n'ai encore vu aucun spécimen de provenance française, est indiqué dans quelques localités de Scandinavie, de l'Allemagne, de la Suisse et de l'Angleterre.

2. — Pohlia annotina (Hedw.) Loeske, Vehr. Bot. Ver. Bran-

denb., pp. 178-184, 1904. — *Webera annotina* Hedw. emend. Correns, Verm. d. Laubm. p. 165, 1899. — *Webera annotina* Limpr. fil., Die Laubm. III, p. 727, 1902. — *Pohlia grandiflora* Warnst., Krypt. der Mark Brand. p. 424, 1904. — *Webera annotina* var. *Rothii* (Correns) Dism., Rev. bryol., p. 91, 1905.

Dans un Mémoire fortement documenté M. Loeske a démontré, avec preuves à l'appui, que l'appellation *P. annotina* (Linné ou Leers) S. O. Lindberg n'avait aucune raison de subsister, car les caractères attribués par Linné aux bulbilles sont incertains. D'autre part la description donnée par Leers dans son « Flora Herbonensis (1775) » manque de précision ; elle convient non seulement au *P. Rothii* mais aussi et même mieux au *P. gracilis*. Enfin, il y a lieu de faire remarquer que *P. annotina* S. O. Lindberg est synonyme de *P. Rothii*. Ce n'est qu'avec Hedwig et Roth que la forme des bulbilles s'est précisée. Les figures dessinées par Hedwig, dans son *Species Muscorum Frondosorum*, montrant des bulbilles vertes, nombreuses, petites en forme de cône, correspondent avec exactitude à notre *P. annotina* actuel. M. Loeske établit aussi que le *P. grandiflora* H. Lindb., non adopté par M. Warnstorf dans sa Flore, ne doit être considéré que comme un synonyme de *P. annotina* Hedw. D'autre part il y a lieu de rappeler ici que la diagnose du *P. annotina*, donnée par Limpricht (Die Laubm., II, p. 266, 1892), se rapporte au *P. Rothii*. C'est M. Limpricht fils (Die Laubm. III, p. 727, 1902) qui a décrit le *P. annotina* tel qu'il est compris actuellement.

Les bulbilles du *P. annotina* offrent comme forme et disposition sur la tige, la plus grande variabilité. Ordinairement agglomérées en de nombreaux faisceaux vers le sommet des tiges stériles, elles sont le plus souvent vertes, coniques ou cunéiformes, spiralées et couronnées par 2-4 pointes, fréquemment aussi ces bulbilles sont jaunâtres, petites, sphériques et réunies seulement par 2-3 dans l'aisselle des feuilles ; d'autrefois encore on n'observe çà et là qu'une, deux, ou plus rarement trois grosses bulbilles sphériques ou ellipsoidales disséminées sur les tiges et atteignant dans de certaines conditions 4-5 fois les dimensions ordinaires. Il n'est même pas rare de trouver ces différentes formes coexister sur les tiges d'une même touffe.

M. Loeske (1) a décrit sous le nom de *var. decipiens* Lske. une forme intéressante qui se distingue surtout du type par une gracilité de toutes ses parties. Chez les spécimens qui appartiennent à cette variété, les tiges sont en effet très longues et grêles. les feuilles distantes, le tissu lâche, et les bulbilles par leur forme allongée et souvent courbée rappellent celles du *P. proligera*,

Chez certains specimens les bulbilles simulent à un tel point celles du *P. proligera* que M. Loeske et moi avons cru, pendant quelque temps, que ces specimens étaient des formes de transition. Un examen plus approfondi de la question et l'étude de divers échantillons nous a permis de nous convaincre qu'il n'existait, tout au moins jusqu'à présent, aucune forme intermédiaire.

J'ai recueilli cette variété à Revin (Ardennes), Serqueux (Haute-Marne) et Lantenot (Haute-Saône). Dans ces trois localités elle végétait dans des conditions identiques, c'est-à-dire sur les parois verticales ou très inclinées des rochers siliceux humides. Aussi, cette variété, à mon avis, tire très probablement son origine des conditions stationnelles dans lesquelles elle croît.

Le *P. annotina* est certainement répandu en France, mais exclusivement, ainsi que les autres *Pohlia* de ce groupe, sur les terrains siliceux : il est commun dans les Ardennes, les Vosges et la Bretagne, on l'observe aussi en Normandie, aux environs de Paris, dans les Faucilles, le Morvan, le Limousin, le Perche et la Vendée.

3. — Pohlia Rothii (Corr.) Broth., in Engler et Prantl, Nat. Pflanzenf., 218. Lief., S. 551. — *Pohlia annotina* (Leers) S. O. Lindb., Musc. scand., p. 17, 1879. — *Webera annotina* Limpr., Die Laubm., II, p. 266, 1892. — *Webera erecta* (Roth) Correns, Verm. d. Laubm., p. 159, 1899.

Dans mon travail de 1905 j'ai considéré le *P. Rothii* comme une variété du *P. annotina*. Je ne connaissais à cette époque ce *Pohlia*, que par la description et les figures données, d'abord par M. Correns, sous le nom de *Webera erecta* (Roth.) Correns ; puis plus tard par M. Warnstorf, sous celui de *Pohlia annotina* (L.) S. O. Lindberg. Je ferai observer que, si les descriptions établies par ces deux auteurs sont claires et précises, par contre les figures ne correspondent pas complètement à la réalité. Il est vrai que les planches de M. Warnstorf sont plutôt schématiques ; d'autre part celles de M. Correns, dans le cas du *P. Rothii*, s'appliquent tout aussi bien, à mon avis, à certaines formes du *P. annotina* qu'au *P. Rothii*.

Quoi qu'il en soit, chez le *P. Rothii* les touffes sont d'un vert jaunâtre brillant et les feuilles courtes ; quant aux bulbilles, elles se distinguent de celles des autres espèces du même groupe par leur teinte rougeâtre et leur aspect variant de la forme sphérique à la forme ovoïde plus ou moins allongée. En outre, elles sont disposées par 1, plus rarement 2 dans l'aisselle des feuilles, mais non rassemblées en grand nombre vers le sommet des tiges stériles comme on l'observe couramment chez le *P. annotina*. Les

bulbilles du *P. Rothii* sont terminées par 3-4 véritables petites feuilles, dressées, assez larges à la base et prenant souvent naissance à des hauteurs différentes. Dans l'ouvrage de M. Correns les figures qui représentent les bulbilles, d'ailleurs très exactes, du *P. commutata* donnent en même temps une idée assez juste de celles du *P. Rothii*, mais en les supposant plus courtes.

Fréquemment on trouve chez le *P. annotina* des bulbilles qui semblent se rapprocher par leur grosseur et leur couleur rougeâtre de celles du *P. Rothii;* cependant les pointes qui les couronnent n'ont aucunement l'aspect, la structure et la disposition des petites feuilles qui terminent les bulbilles de cette dernière espèce. Chez le *P. Rothii* elles se reconnaissent toujours facilement, lorsque les circonstances permettent d'examiner des échantillons en bon état, car elles ont une physionomie absolument spéciale : on dirait une sorte de petit bourgeon.

Dans ma Note antérieure, en raison du manque de figures exactes et à défaut d'échantillons authentiques de *P. Rothii*, j'ai décrit et représenté sous le nom de *W. annotina* var. *Rothii*, les bulbilles d'un specimen recueilli par M. F. Camus dans la forêt de Villecartier (Ille-et-Vilaine), lesquelles bulbilles ne sont en réalité qu'une des formes dont j'ai parlé plus haut et qui appartiennent au *P. annotina*. Dans ce specimen breton les bulbilles sont en effet très grosses, peu nombreuses, avec les petites feuilles qui les terminent dressées, mais n'ayant en définitive nullement le faciès de celles du *P. Rothii*.

M. Loeske a consacré plusieurs pages de l'un de ses Mémoires à la critique de mon premier travail. Il fait entre autres choses remarquer que le *P. Rothii* est non seulement séparé du *P. annotina* par la forme spéciale de ses bulbilles et quelques détails se rapportant à leur structure, indiqués par M. Correns, mais aussi par certains caractères appartenant les uns aux feuilles involucrales mâles, et les autres au péristome. Je n'ai pu constater, en comparant les diagnoses de ces deux espèces, établies soit par Limpricht, soit par M. Warnstorf, d'autres différences appréciables que celles qu'offrent les bulbilles. J'ajouterai que les fleurs et surtout les fruits du *P. Rothii* sont extrêmement rares. N'ayant pu me procurer d'échantillons complets de cette espèce, je me suis trouvé dans l'impossibilité de faire aucun rapprochement entre les feuilles involucrales mâles, et les capsules des *P. annotina* et *Rothii*.

M. Loeske émet aussi l'avis qu'il existerait des différences notables entre les feuilles caulinaires de ces deux *Pohlia*. J'ai examiné de nombreux specimens de l'une et l'autre espèce sans

pouvoir trouver de caractères distinctifs stables. La forme générale du limbe, la denticulation des bords, la longueur de la nervure et le tissu sont extrêmement variables. Quant à la décurrence dont il est question dans quelques ouvrages bryologiques, ce caractère ne me semble avoir ici qu'une valeur très limitée.

En résumé, le *P. Rothii* diffère du *P. annotina* par un port spécial, des touffes brillantes, des feuilles courtes, et des bulbilles rougeâtres, isolées ou groupées par deux dans l'aisselle des feuilles et ressemblant à une sorte de petit bourgeon.

Le *P. Rothii* est indiqué dans quelques provinces de l'Allemagne. Jusqu'à présent il manque en France où son existence est cependant possible.

4. — *Pohlia bulbifera* Warnst. Krypt. der Mark Brandenb., p. 429, 1904 — *Webera tenuifolia* Limpr. fil., Die Laubm. III, p. 730, 1903.

Ce *Pohlia*, créé en 1896 par M. Warnstorf sous le nom de *Webera bulbifera*, se distingue de suite des autres espèces du groupe *annotina* par la forme absolument spéciale et constante de ses bulbilles sphériques et ellipsoïdales, réunies par 2-3 dans l'aisselle des feuilles des tiges stériles et couronnées par 2-5 petites feuilles, courbées à l'intérieur, cucullées et conniventes.

Dans une communication (1) faite à la Soc. bot. de France, j'ai annoncé la présence de cette Mousse sur les bords d'un étang à Servance (Haute-Saône). Elle végétait sur la tourbe noire en compagnie des espèces suivantes : *Bruchia vogesiaca*, *Atrichum tenellum*, *Sporledera palustris* et *Fossombronia Dumortieri*.

Le *P. bulbifera* est indiqué dans différentes régions de l'Allemagne et des Iles Britanniques. Je l'ai aussi signalé dans ma Note de 1905 au Groenland, en Suède et en Finlande.

Nouvelle contribution à la flore bryologique de la Tarentaise

Grimmia andreæoides *Limpr.*

Pralognan ; 1.424 m. d'altitude ; village très bien situé pour explorer le massif central de la Tarentaise. De cette jolie station de montagne c'est tout ce que l'on savait il y a trente ans.

Aujourd'hui plus de deux mille étrangers passent ou séjournent dans les spacieux hôtels qu'on y a construits. Le climat y est particulièrement favorable aux victimes du surmenage. La cure

(1) G. Dismier, Une Mousse nouvelle pour la Flore française : Pohlia bulbifera Warnst. (Bull. Soc. bot. de France, p. 59, 1908).

d'air y fait merveilles. Tous les sports de la haute montagne y trouvent un merveilleux champ d'exercices. Les botanistes apprécient aussi la région pour les beautés de sa flore, parmi lesquelles il faut citer le joli chardon bleu de la Tarentaise (*Eryngium alpinum* L.). Si j'ajoute que, parmi la foule un peu cosmopolite qu'on y rencontre, on peut trouver à Pralognan une excellente société dont l'accueil sympathique ne vous laisse au départ que le regret d'en être séparé trop vite, j'aurai énuméré seulement quelques attractions de ce charmant pays.

On va voir que la liste n'en est pas épuisée, puisque l'objet de cette note est surtout d'en décrire les richesses muscinales.

Cette haute vallée de Pralognan est incontestablement une localité bryologique des plus remarquables. Un premier voyage entrepris en 1893, puis trois séjours un peu plus prolongés en société de mon excellent ami l'abbé Réchin nous ont permis d'arriver à cette intéressante constatation.

Il est d'ailleurs aisé d'en expliquer la cause. L'exposition nord et nord-ouest des déclivités du massif principal, les grandes ombres produites par les parois à pic du grand et du Petit-Marchet, les grandes superficies de forêts de sapins s'élevant jusqu'à 1900 m., la solidité des roches qui composent les éboulis, les énormes banquettes rocheuses du col de la Vanoise, où la prairie alpine disparaît peu à peu sous l'influence de l'altitude pour faire place aux plantes inférieures, sont des conditions très spéciales auxquelles correspondent naturellement l'abondance et la variété de la végétation muscinale.

Nous avons le projet de donner bientôt le résultat détaillé de nos recherches. Je me contenterai de rappeler ici quelques plantes dont les noms pourraient servir de signature aux meilleures stations bryologiques : *Sauteria alpina; Fimbriaria fragrans; Lophozia polita; Seligeria Doniana; Hypnum Bambergeri; Brachythecium collinum*; *Amblystegium curvicaule; Orthothecium chryseum; Neckera turgida; Tayloria splachnoïdes*; *Didymodon rufus; Bryum Culmanni; Mnium hymenophylloïdes; Zieria demissa; Trematodon brevicollis*; *Anoectangium Sendtnerianum; Grimmia andreæoides*; etc.

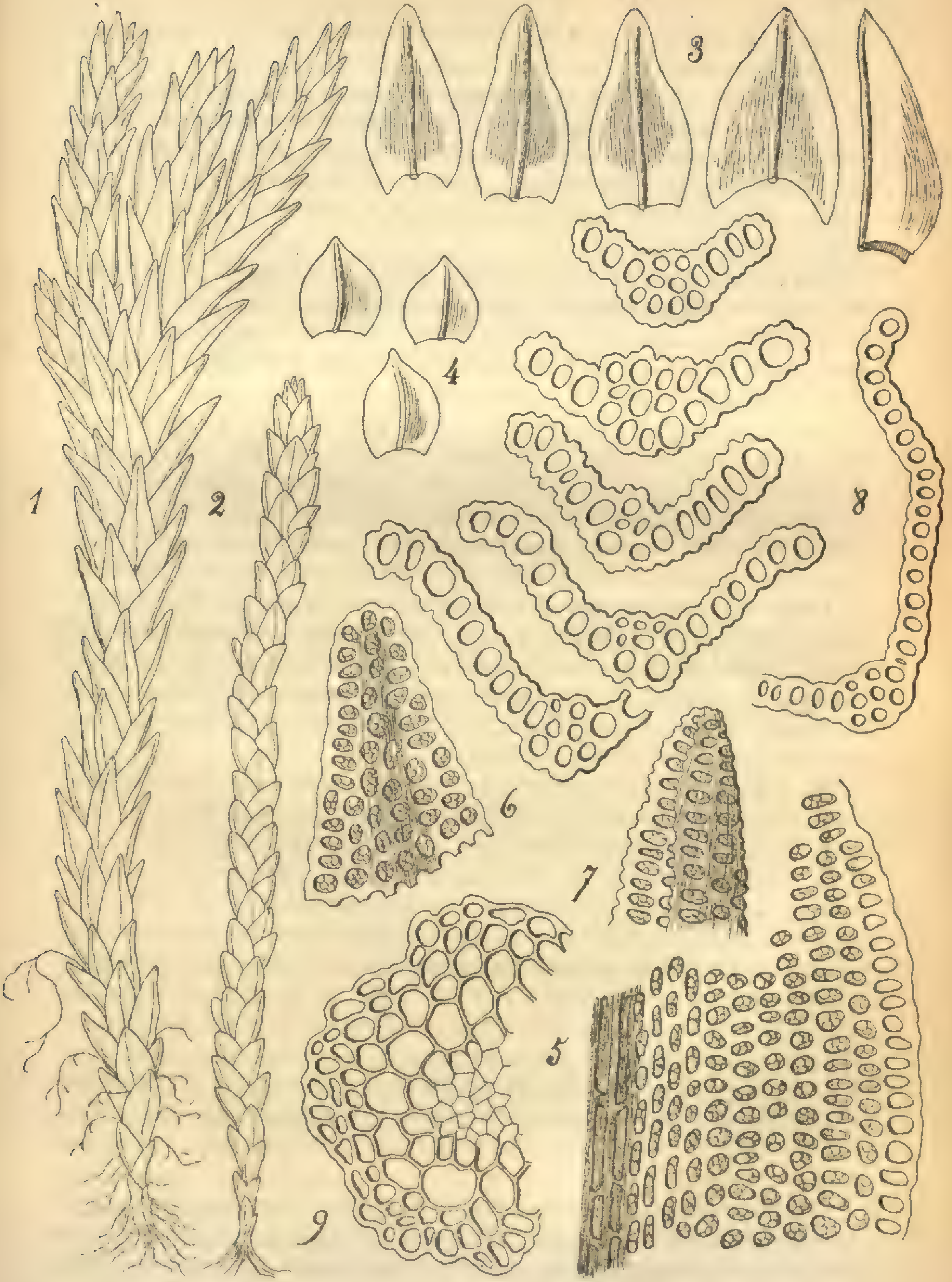
Parmi ces rares espèces, plusieurs n'ont pas encore été signalées en France. La dernière est une plante très curieuse à laquelle je réserve ici une mention très spéciale.

Grimmia andreæoides Limpr. très peu connue jusqu'à ce jour, n'a été trouvée qu'en deux localités, dans le Tyrol et dans les alpes de Salzbourg par Breidler qui avait éprouvé quelque embarras pour la classer. Son aspect extérieur la ferait facilement

confondre, soit avec *Andreæa petrophila*, soit avec un *Didymodon* de petite taille. Sa structure anatomique au contraire la rattache au genre *Grimmia* et à une section de ce genre qui se caractérise par ses cellules foliaires petites à parois épaisses et jamais disposées sur deux couches ni au sommet ni sur les bords. *Grimmia torquata* est seule des espèces européennes qui s'en rapproche un peu. Mais ces vagues traits de ressemblance perdent leur importance devant les caractères différentiels que nous allons mettre en regard.

Gr. torquata	*Gr. andreæoides*
Feuilles étroitement oblongues, lancéolées et rétrécies vers la base.	Feuilles largement ovales triangulaires, non rétrécies vers la base.
Feuilles du sommet ordinairement terminées par une pointe hyaline.	Toutes les feuilles mutiques au sommet.
Feuilles carénées au moins à partir du milieu, à nervure saillante sur le dos et plane sur la face ventrale.	Feuilles concaves, non carénées même au sommet, à nervure biconvexe sur toute la longueur.
Feuilles crispées et contournées à l'état sec.	Feuilles rigides, appliquées contre la tige, non crispées à l'état sec.
Cellules de la feuille sinueuses dans la partie moyenne et très allongées vers la base.	Cellules à peu près toutes égales, courtes, arrondies non sinueuses; quelques unes un peu plus allongées vers la nervure et près de l'insertion.
Cellules du sommet de la feuille non papilleuses.	Cellules du sommet papilleuses surtout dans les jeunes feuilles.
Parois des cellules molles épaisses et de couleur jaunâtre	Parois des cellules fermes épaisses et de couleur rougeâtre.

La variété *epilifera* Zetterst. de *Grimmia funalis* a aussi quelque ressemblance extérieure avec notre plante. Leurs structures sont cependant très différentes. Aussi caractérisée que soit cette forme de *Gr. funalis*, elle offre toujours une petite pointe hyaline au sommet des feuilles supérieures. Elle a d'ailleurs des feuilles étroitement oblongues, fortement carénées, à cellules sinueuses avec des épaississements de plusieurs couches de



GRIMMIA ANDREÆOIDES Limpr.

cellules sur les bords. Autant de caractères qui l'éloignent de *Gr. andreæoides.*

A première vue notre plante rappelle encore un peu *Schistidium teretinerve* Limpr. Mais ce dernier s'en distingue facilement par sa taille plus développée, le poil terminal de ses feuilles supérieures, sa nervure foliaire plus forte, par les cellules de sa feuille plus petites plus anguleuses et disposées en plusieurs couches surtout vers les bords de la feuille.

Une plante américaine : *Grimmia Holzingeri* Card. et Thér., dont M. Cardot a bien voulu me communiquer des échantillons, offre aussi quelques caractères communs avec *Gr. andreæoïdes.* Les deux espèces ont à peu près la même teinte générale, la même taille et le même aspect rappelant à s'y méprendre une Andreæa de petite dimension. Les feuilles ont à peu près la même forme, la même longueur et se terminent également par une pointe mutique. Il est aisé cependant de les distinguer quand on tient compte de leurs détails anatomiques.

Gr. Holzingeri a une nervure foliaire canaliculée sur la face ventrale et saillante seulement sur l'autre face. Vers le sommet de la feuille les cellules sont disposées sur plusieurs couches superposées formant vers la partie moyenne des lignes d'épaississement qui disparaissent graduellement en se rapprochant de la base. Cette disposition des cellules, qui rappelle un peu celle de *Grimmia sulcata*, est très différente de la structure de *Gr. andreæoïdes.*

En résumé, *Gr. andreæoïdes* paraît une espèce établie sur des caractères importants. Ses affinités seraient mieux définies si l'on parvenait à la trouver à l'état fertile.

Sa petite taille et sa stérilité habituelle ne suffiraient pas, à mon avis, pour la considérer comme une forme appauvrie et défigurée par le climat excessif des hautes régions alpines. Breidler l'a trouvée entre 2.600 m. et 2 700 m. d'altitude. Dans le Tyrol elle végète un peu moins haut, environ 1990 m. La station où je l'ai recueillie est seulement à 1.500 m.; vers le sommet de la forêt de Zertan, près Pralognan, dans les fissures des rochers calcaires, à l'ombre des sapins de la forêt. Je dois à l'obligeance de M. Loeske de Berlin d'avoir pu comparer ma récolte avec un échantillon original de Breidler, et constater la parfaite identité des deux plantes.

Les dessins que j'ai cru devoir ajouter à cette note complèteront, je l'espère, certains détails de structure qu'une description est ordinairement impuissante à bien préciser.

Explication des figures

Fig. 1. — Tige normale de *Grimmia andreæoides*, gross., 20 diam.
Fig. 2. — Tige grêle ; gross. 20 diam.
Fig. 3. — Cinq feuilles de tige normale ; gross. 35 diam.
Fig. 4. — Trois feuilles de tige grêle ; gross. 35 diam.
Fig. 5. — Cellules de la base d'une feuille normale; gross. 260 diam.
Fig. 6. — Sommet d'une feuille vue de face ; gross. 260 diam.
Fig. 7. — Sommet d'une feuille pliée vue de profil; gross. 260 diam.
Fig. 8. — Six coupes transversales de la feuille et de sa nervure. gross. 260 diam.
Fig. 9. — Coupe transversale de la tige gross. 260 diam.

Issy l'Evêque, le 5 mai 1908.

R. SEBILLE.

Muscinées de l'Asie orientale (8e article)

Les espèces qui font l'objet de la présente notice ont été récoltées, à l'exception du *Rhacomitrium Delavayi*, en diverses localités de la province de Kiang Sou par le R. P. Courtois, dans le courant de février dernier.

SYSTEGIUM MACROPHYLLUM Par. et Broth. *spec. nov.* — Dense gregarium læte viride, ætate fuscescens. Caulis erectus 2-2 1/2 m.m. altus, apice 2-4 fastigiato divisus, ramis fructiferis. Folia sicca crispato-tortilia, madida erecta, caulina pauca, remota, 1-1/2 mm. longa, comalia fere subito majora, usque 3 1/2-4 mm. longa, basi 1/2 m. m. lata, e basi ovali lanceolata, subfalcatula, acutissima, integerrima, marginibus e medio involutis, nervo continuo; cellulis inferioribus elongate rectangularibus, hyalinis, mediis brevioribus, utrisque lævibus et parietibus chlorophyllosis; superioribus minutis, quadrato-rotundatis, papillosis. Capsula in pedicello 1/2 m. m. alto erecta, ovoidea, brunneo-viridis, 3/5 m. m., cum operculo oblique rostrato 2 m. m. longa, 1/4 m. m. vel paululum ultra crassa. Calyptra? Sporæ minimæ, luteo virides, læves.

Zi Ka Wei, près Shang Hai.

Cette espèce, la seconde du genre trouvée sur le continent asiatique, se distingue immédiatement du *S. tonkinense* Par. et Broth. par ses dimensions, ses feuilles plus larges à la base, beaucoup plus longues et plus papilleuses au sommet, et par sa capsule plus volumineuse.

FISSIDENS (*Serridium*) MICRO-JAPONICUS Par. *sp. nov.* Caespites laxi, laete virides. Caules simplices vel e basi 3-4 fasciculati, 18-20 m. m. alti, cum foliis 3 1/2-4 m. m. lati. Folia 20-25 juga, tam sicca apice recurvula vel flexuosa haud crispata, quam

madida plana erecta, conferta, lanceolata, c. 3 m. m. longa et 3/5 m. m. lata, acuta, in dimidio superiore argute serrata, elimbata, nervo crassiusculo sub apice dissoluto, lamina vera ad medium vel paululum ultra producta, dorsalis e nervo recte enata ibique lamina vera vix angustior; cellulis minutis quadratis papillosis obscuris. Caetera desunt.

Cette espèce se distingue au premier coup d'œil du *F. japonicus* Dz. Mk. par sa taille beaucoup plus petite, sa belle couleur verte, et à l'analyse par l'absence de *margo* et les cellules petites et papilleuses.

Rhacomitrium (*Dryptodon*) Delavayi Broth. et Par. *sp. nov.* — Caespites densiusculi, brunnei vel flavescentes. Caules e basi fastigiati, erecti, 2-2 1/2 cm. alti, superne parce ramosi, ramis brevibus erecto-patentibus obtusis. Folia sicca erecta vel subsecundo-falcatula, madida subpatula, e basi ovali 3/4 m. m. lata, lanceolata, c. 2-2 1/2 m. m. longa, acuta, carinata, integra, marginibus arcte revolutis, nervo continuo; cellulis inferioribus elongate rectangularibus, induratis, mediis et superioribus minutis, rotundato-quadratis, papillosis, papillis obtusis dorso prominentibus. Fructus cladogeni; folia perichetialia caulinis similia, sed paulo angustiora et longiora. Capsula (junior) in pedicello 1 m. m. longo erecta; calyptra straminea, apice ustulata, campanulata, capsulam omnino (etiam maturam?) obtegens, plicata, integra. Caetera desunt.

Cette mousse a été prise, dans l'herbier de Zi Ka Weï, sur un échantillon de *Daphne*... recueilli à Mo So yn, dans le Yunnan, le 17 mai 1887 par l'abbé Delavay. Elle se distingue des autres *Dryptodon* à feuilles mutiques par sa petite taille (excepté le *Rh. ellipticum*), l'extrême brièveté de son pédicelle, etc.

Macromytrium (*Goniostoma*) melanostoma Par. et Broth. *spec. nov.* — Caespites applanati, atrovirides. Caules intricati, 15 cm. et ultra longi, subtus tomento denso obruti, parum divisi, confertissime pinnati, ramulis brevissimis subglobosis. Folia sicca cirrosa, madida erecta, 1 1/4-1 1/2 m. m. longa, basi 1/2 m. m. lata, subsagittata, acutissima, integra nervo sub apice dissoluto, marginibus planis vel rarius uno tantum involuto, interdum apice carinata; cellulis basilaribus elongate rectangularibus, superioribus quadrato-rotundatis minutis, omnibus seriatis papillosis. Folia perichaetialia angustiora et longiuscule acuminata. Fructus cladogeni et crebri ; vaginula pilosa; capsula in pedicello crassiusculo rubro laevi 5 m. m. alto defluens erecta, ovalis, badia vel brunnea ore nigrescente, 2 m m. longa, 1/2 m. m. crassa, laevis. Peristomii simplicis dentes 16 obtusi vel apice

breviter bicrures, remote articulati, linea divisuriali crassa notati, perpapillosi. Operculum e basi convexa aciculari-rostratum, rectum, dimidium longitudinis capsulae aequans. Calyptra fulva, campanulata, infra capsulam descendens, pilis longis erectis hispida, basi laciniata. Sporae luteae, laeves.

T'sang Zô, au N. de Sou Tcheou.

Cette belle espèce, qui recouvre le tronc des arbres d'un feutrage très mince et très étendu, se rapproche, autant que j'en puis juger par sa description, du *M. prolongatum* Mitt. du Japon; mais elle en diffère certainement par ses tiges beaucoup plus allongées, son pédicelle 2 1/2 fois plus long, etc.

Bartramia crispata W. P. Sch. — Zi Ka Weï. — *Hab. ant.* : Japon.

Mnium excurrens Par. et Broth. *spec. nov.* — Caespites tumidiusculi, molles, atro-virides. Caulis gracilis, tener, repens, hic illic radiculosus, 5-6 m. m. longus, simplex vel rarius et parcissime divisus. Folia remota, sicca crispata, madida patula, late ovata 1 1/2 m. m. longa, 1 m. m. lata, integerrima, nervo crassiusculo sub apice plicatulo dissoluto, mucrone obliquo vel subhorizontali apiculata, marginata, limbo e 3-4 cellularum augustarum seriebus composito; cellulis magnis, plus minus exacte hexagonis, massa chloro phyllosa impletis. Plura desiderantur.

Zi Ka Weï, ad *Podocarpum macrophyllam* (Don).

Les feuilles de cette délicate espèce ne permettent de la confondre avec aucune autre. Tout au sommet, et au point où se termine la nervure, le limbe forme une petite gouttière verticale dont les parois s'appliquent l'une sur l'autre par la compression, et de la partie supérieure de ce pli que part le mucron.

Pogonatum inflexum Lindb. — Zô cé, pr. Zi Ka Weï. — *Hab. ant.:* Japon, Laos, Annam. — Cette espèce, qui longtemps n'a été connue que du Japon, semble décidément répandue sur toute la côte orientale du continent asiatique.

Schwetschkea Courtoisi Par. et Broth. *spec. nov.* — Caespites intense virides, late denseque extensi. Caulis repens, denudatus vel ramentis obrutus, tener, divisus, 1 1/2-2 cm. longus, pinnatus, ramis remotiusculis erecto-patentibus 2-4 m. m. longis, obtusis. Folia tam sicca quam madida erecta, ovato lanceolata, 1 1/4 m. m. longa, 2/5 m. m. lata, longe acuminata, integra vel ad apicem subinconspicue remoteque crenulatula, marginibus planis, nervo ad medium vel paululum ultra producto; cellulis basilaribus et marginalibus inferis exacte quadratis, caeteris late rhombeis, omnibus chlorophyllosis et parietibus hyalinis : folia perichætialia pauca similia, sed breviora, latiora, longiusque acuminata.

Fructus creberrimi ; capsula in pedicello crasso 2 1/4 m. m. alto erecta, 1 m. m. longa, 1/2 m. m. crassa, badia, sicca subglobosa et sub ore strangulata, madida ovoïdea. Peristomii duplicis dentes externi auguste triangulares, obtusi, secreti, confertim striati, linea divisuriali instructi, papillosi ; interni ciliiformes, exterioribus paulo breviores, remote articulati, obtusi, papillosi. Operculum e basi convexa, oblique rostratum. Annulus ? Calyptra , Sporae minutae, flavo-virides, laeves.

Zi Ka Weï, ad *Cinnamomum Camphora* (Nees) et *Stillingiam sinensem* (Baill.) ; T'sang Zô, au N. de Sou Tcheou.

Cette espèce a tout à fait l'aspect extérieur d'un *Anacamptodon*. Les dents du péristome sont séparées l'une de l'autre par un espace égal à la largeur de leur base, et c'est dans le milieu de cet intervalle que se dressent, complètement isolées, les dents intérieures.

Haplohymenium microphyllum (Par. et Broth.) Broth. — T'sang Zuô. — *Hab. ant.:* Japon.

H. triste (Ces.) Broth. — Cum praecedente.

Rhynchostegiella sinensis Broth. et Par. *spec. nov.* — Monoïca? Caespites minuti, obscure virides. Caulis prostratus, denudatus vel ramentis obsitus, divisus, parce pinnatus, ramis brevibus erectis, acutis. Folia tam sicca quam madida erecta, lanceolata, 1 1/2 m. m. longa, 1/2 m. m. lata, acuminata, in dimidio superiore subtiliter denticulata, marginibus planis, nervo crassiusculo ad medium producto; cellulis basilaribus et marginalibus inferis quadratis vel breviter rectangularibus, caeteris rhombeis, omnibus intense chlorophyllosis, parietibus tenuibus hyalinis. Perichaetium radicans, folia pauca, intima longe acuminata, nervo nullo vel obsoleto, evidentius dentata. Capsula in pedicello brunneo flexuoso laevi 7-8 m. m. alto erecta vel inclinatula, oblonga, 1 1/2 m. m. longa (1), 2/3 m. m. crassa nigricans. Peristomii duplicis vetusti dentes externi lanceolati, brunnei, obtusi, confertissime striati, linea divisuriali destituti, haud papillosi ; interni albidi, interdum pertusi, laeves. Operculum longe rostratum. Annulus ? Calyptra albida, cucullata. Sporae ?

Zi Ka Wei, ad *Cinnamomum Camphora* (Nees).

Voisine du *Rh. santaiensis* Par. et Broth., cette espèce s'en distingue par ses feuilles plus étroites, moins dentées, leur nervure et le pédicelle capsulaire de moitié plus courts, etc.

Homalothecium sinense Par. et Broth. *spec. nov.* — Habitus

(1) Dans la description du *Rh. santaïensis* (p. 53), il faut lire : capsula... 1 1/4 m. m., nervo 1/4 m. m. longa.

H. tokiadensis Mitt. japonici sed intensius ab olivaceo laete viridi variegatum, nitidiusculum. Caulis primarius repens, ater, solidus, ramentaceus, 5-6 cm. et ultra longus. Caules secundarii erecti, c. 2 1/2-3 m. m. alti, conferti, basi denudati vel foliorum antiquorum vestigiis obruti, e medio fastigiato-divisi, divisionibus subaequilongis, simplicibus vel parcissime ramulosis, ut ramuli 3-4 m. m. longi erecti siccis subjulaceis acutis. Folia sicca appressa, madida erecta, lanceolata, 2 1/2 m. m. longa, basi 3/4 m. m. lata, tenuiter acuminata, ad alas et summo apice dentibus paucis minimis instructa, caeterum integerrima, biplicata, nervo basi crasso superne tenuiore ad 2/3 vel paulo ultra producto, marginibus planis, cellulis alaribus permultis ovoideis chlorophyllosis, supra alaribus et basilaribus latiuscule rhombeis ; caeteris augustissimis, omnibus laevibus. Plures inquirenda.

Zi Ka Weï, prope Shang-Haï.

Cette espèce qui se distingue déjà du *H. tokiadeuse* par sa couleur plus sombre, s'en éloigne encore par ses feuilles sillonnées de 2 et non de 4 plis, dont la nervure s'avance plus près du sommet, etc. La fructification pourra peut être faire connaître d'autres différences.

Stereodon denticulifolius (C. M.) Broth. — Sou Tcheou, ad *Buxum*. — *Hab. ant :* Chen-Si.

Hépatiques.

Brachyolejeunea Gottschei Schiffn. — Tô Lé, prope Shang-Haï.
Frullania tamsuina St. id.
Madotheca ulophylla St. id.

Général Paris.

Bibliographie

H. N. Dixon. — *Mosses from the Canary Islands* (J. of Bot. 1908, pp. 184-186). — Etude d'une petite collection de mousses récoltées par Miss Wells à Ténérife et à Palma. Description d'une variété nouvelle, Brachythecium purum var. *canariense*.

Moss Exchange Club. The thirteenth Annual Report. Publié par W. Ingham, Hon. Secret. York, avril 1908. — Catalogue de Mousses et d'hépatiques avec notes descriptives pour quelques espèces. Il se termine par la traduction de la description de 1 mousse et 4 hépatiques décrites récemment dans d'autres ouvrages.

A. Bottini. – *Sull'Importanza di nuove esplorazioni briologiche in Italia* (Nuovo Giorn. bot. italiano, Aprile 1908), 10 pages et 4 pl. — M. Bottini a décrit l'année dernière dans Webbia 4 espèces nouvelles. (V. Rev. Bryol., 1898, p. 84) ; dans cette nouvelle publi-

cation, ces 4 espèces sont figurées dans chacune une planche habilement dessinée par le Dr *Levier*.

F. Kern. — Die Moosflora der *Dolomiten*, 1905. — Die Moosflora der *Silvretta*, 1906. — Die Moosflora der *Hohen Tauern*, 1907. — Ces trois brochures de 13, 5 et 12 p. publiées dans Jahresb. der Schles. Gesellsch., se composent d'une notice sur la contrée visitée et d'un catalogue avec indications de localités et quelques notes descriptives.

C. Massalongo. — Se specie italiane del genere *Calypogeia* Raddi (Malpighia, vol. xxii, 1908, 16 p.). — Introduction. Description du genre. Clef analytique (en latin) des espèces et des variétés. Description en latin des espèces et des variétés. *C. trichomanis* et var. communis, fissa, Sprengelii, gracilis. *C. Mülleriana. C. Neesiana* et f. minor. *C. suecica. C. arguta.*

Ch. Meylan. — Recherches sur les espèces européennes du genre *Oncophorus* (Bull. de l'Herb. Boissier 1908, pp. 469-482). — L'auteur réunit les *Oncophorus* sous les noms de *O. virens* et de *O. Wahlenbergii* qu'il considère comme deux espèces très distinctes, mais certainement issues d'une souche commune ; elles sont très proches voisines et il existe un point où elles se touchent, sans pourtant se confondre. Description très détaillée des deux espèces et de leurs variétés avec figures des feuilles. Table analytique des espèces et variétés.

Sur le *Grimmia tenuis* Bark.

Sous ce nom, M. G. Roth a décrit une mousse suisse, trouvée par M. Barker, près de Kandersteg. Les spécimens qu'a récoltés M. Culmann plus tard, au même endroit, montrent cependant qu'il s'agit du *Schistidium teretinerve* Limpr. L. Hanen.

Nouvelles

L'abbé Faurie, missionnaire à *Aomori* (Japon), met en vente, au prix de vingt-cinq francs la centurie, une très importante collection d'*hépatiques du Japon* composée d'environ 400 numéros. Les premières collections demandées auront probablement quelques numéros de plus que les suivantes.

M. Loeske (Zimmerstrasse 8, II. *Berlin* SW) désire recevoir en échange ou acheter des mousses *très* rares de l'Europe et de l'Amérique boréale.

M. A. Bottini (via San Maria 19, *Pisa*, Italie) désire des mousses rares de France.

Caen — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.

N° 6. 35e ANNÉE 1908

REVUE BRYOLOGIQUE

PARAISSANT TOUS LES DEUX MOIS

Les **manuscrits** doivent être écrits en **français**, en **latin** ou en **anglais**

Sommaire du n° 6

Autour du Sancy. DOUIN. — Fissidens algarvicus. DISMIER. — Le Lejeunea Rosettiana. HILLIER. — Exsiccata. — Bibliographie. — Nécrologie. — Nouvelles. — Table.

Autour du Sancy.

L'Auvergne, et en particulier la région qui avoisine le Sancy, est, sans contredit, l'une des plus riches en Muscinées, de toute la France.

Je n'y suis jamais allé sans trouver quelque chose de nouveau. Pendant les quelques jours que j'y ai passé en 1907, j'ai découvert une espèce que je crois inédite, 2 espèces et plusieurs variétés nouvelles pour la France, 6 ou 7 nouvelles pour l'Auvergne et quelques autres non encore cotées autour du Sancy : ce sont les résultats de ces recherches que je signale ici :

I. HÉPATIQUES.

Scapania intermedia Husn. — Cette espèce, que j'ai pu récolter pour les Hep. eur. exs. du professeur Schiffner, est localisée sur les rochers d'un ravin du bois du Capucin. C'est une plante très voisine du *S. dentata*, d'après M. K. Müller (1).

S. curta Dum. — Stérile çà et là dans le bois du Capucin, le bois de la Biche ; fructifie sur les basaltes de la route du lac Guéry avec *Aplozia nana* et *Dichodontium pellucidum*.

S. undulata Dum. — La forme typique à feuilles vertes et entières paraît rare ; je l'ai récoltée sur des rochers humides, dans le bois de la Biche, non loin de Vassivière ; la var. *ambigua* De Not. avec ses feuilles très faiblement denticulées se trouve à la Grande Cascade et sur la route du lac Guéry ; la forme à feuilles dentées et souvent rougeâtres, qui constitue le *Scapania dentata* Dum. des Hépaticologues modernes, est au contraire commune.

(1) K. Müller, Monographie des Lebermoosegattung Scapania Dum, p. 117.

S. undulata var *Vogesiaca* K. Müller (det. Schiffner). — Sur un rocher humide au bord d'un ruisseau qui descend du Pallaret à la Clamouse, un peu au-dessous de Vassivière. Le type, beaucoup plus commun, monte jusqu'à 1.800 m., presque jusqu'au sommet du Sancy (1). Certains auteurs le rattachent plutôt à *S. irrigua*. Par ses feuilles longuement décurrentes, il est pour moi beaucoup plus près de *S. undulata*. Je crois d'ailleurs que depuis *S. curta* qui représente la forme ancestrale jusqu'à *S. uliginosa*, on peut trouver une foule d'intermédiaires dont les principaux types sont : *S. irrigua*, *S. undulata* et *S. paludosa*.

Diplophyllum taxifolium (Wahl.). — Rochers dans le bois du Capucin.

Mastigobryum tricrenatum Dum. — Rochers autour du Sancy.

Cephalozia pleniceps Lindb. — Vallée de Chaudefour : plateau de Durbise avec *Lophozia Künzeana*.

C. connivens Spr. — Source de la Clamouse ; vallée de Chaudefour : plateau de Durbise. Cette plante, ordinairement assez commune dans les marécages tourbeux des plaines, me paraît rare en montagne.

C. Francisci Dum. — Un peu au-dessous du col de Couhet, près du chemin de Vassivière. La plante est stérile. Je l'ai trouvée c. fr. incl. et exs. dans une nouvelle localité de la forêt de Rambouillet au printemps dernier. Le pédicelle est bien celui des *Cephalozia* (2).

Cephaloziella striatula (C. Jens). — Source de la Clamouse, près Vassivière.

Plagiochila porelloides Lindb. — Au bas du Puy Pollaret. Cette variété du *Pl. asplenioides* est nouvelle pour la France (det. Schiffner).

Lophocolea minor Nees. — Sur le chemin de Vassivière, non loin du col de Couhet.

Lophozia obtusa Evans. — Source de la Clamouse.

Aplozia autumnalis Heeg var. *undulifolia* Nees. — Source de la Clamouse avec *Lophozia inflata*.

A. nana (Nees). — Çà et là sur les talus tourbeux des ruisseaux et sur les rochers humides dans toute la région.

A. pumila Dum. — Sur les pierres balsatiques humides : Bois du Capucin, tout autour du Sancy, bois de la Biche, Vassivière, etc.

A. crenulata Dum. — Le type est rare ; je ne l'ai vu qu'au bas de Vassivière ; la var. *gracillima* Hook. = *Jung. Genthiana* Hübn.,

(1) V. Schiffner, in. *Oesterreichischen Botanischen Zeitschrift*, Iahrg : 1908, n° 1.

(2) Douin, *Le Pédicelle de la Capsule des Hépatiques*, in Bull. de la Soc. bot. de France, 1908, p. 199 et 273.

avec son périanthe arrondi avec crêtes dentées et ses rameaux grêles, est au contraire commune sur les cendres volcaniques des talus et des ravins. Une autre forme, l'*A. cristulata* Dum., présente aussi un périanthe arrondi avec crêtes dentées, mais n'a pas de rameaux grêles. On la rencontre çà et là sur les talus des ruisseaux qui tombent à la Clamouse au bas de Vassivière.

Je donne le nom de *forma arvernica* à une plante rappelant la var. *gracillima,* mais qui en diffère par les cellules marginales des feuilles plus grandes que les autres mais qui ne sont pas plus épaisses comme c'est le cas pour les autres formes ci-dessus. Je l'ai récoltée sur la tourbe humide entre le Pallaret et le Puy Ferrand (1).

Nardia subelliptica Lindb. (det. Schiffner). — Bois du Capucin, sur la terre ; bois de la Biche et ravin au-dessous de Vassivière : sur les rochers.

Voici, d'après MM. Heeg, Lett et Macvicar les différences entre cette espèce, nouvelle pour la France, et le *N. obovata* Lindb.

N. obovata.	*N. subelliptica*
Plante *grande* (jusqu'à 30 mm,) des plaines et des montagnes, variant du vert au brun pourpre.	Plante *petite* (jusqu'à 10 mm.), des montagnes, pâle ou d'un vert jaunâtre.
Feuilles de plus en plus grandes de la base au sommet, assez espacées, *décurrentes* à la partie antérieure, *rondes* ou presque aussi longues que larges.	Feuilles rapprochées et se recouvrant, nettement *ovales* et plus longues que larges, *peu ou point décurrentes* en avant, les supérieures un peu plus grandes.
Radicules presque toujours violettes ou rougeâtres.	Radicules ordinairement hyalines, plus rarement brunâtres ou rougeâtres.
Feuilles involucrales supérieures presque toujours *réfléchies.*	Feuilles involucrales supérieures presque toujours *dressées.*
Cellules des feuilles nettement polygonales, *striées* extérieurement.	Cellules des feuilles plus ou moins arrondies à surface extérieures *lisse ou finement papilleuse.*
Capsule ovale, presque piriforme.	Capsule à peu près sphérique.

Je dois avouer que ces différences sont loin d'être toujours réalisées ; d'ailleurs, les auteurs ne s'entendent guère entre eux et leurs caractères sont souvent contradictoires. J'ai souligné ceux qui me paraissent le plus constants dans les 2 plantes montdoriennes.

(1) Douin, loc. cit., p. 370.

Quoi qu'il en soit, si on les maintient comme espèces distinctes, il faut bien convenir qu'elles sont très voisines ; et, en particulier, en Auvergne, elles ont été confondues jusqu'ici.

Alicularia minor Nees. — Cette plante doit être assez commune en Auvergne sur les basaltes humides ; Grande Cascade et ravin au-dessus ; bois du Capucin ; au bas du Sancy, sur le grand lacet ; bois de la Biche ; et dans un autre ravin boisé qui descend du Pallaret.

A. insecta S.-O. Lindb. — Beaucoup plus rare que le précédent et presque exclusivement localisé au bord des ruisseaux qui tombent à la Clamouse naissante.

Au Mt-Dore, ces 2 plantes sont très distinctes ; on peut les reconnaître sur place, à la simple loupe et même à l'œil nu. Voici les différences entre les 2 plantes de cette région :

A. minor.	*A. insecta.*
Plante *d'un vert sombre* jusqu'à brunâtre avec des *radicules hyalines*, rarement d'une autre couleur, vivant *sur les rochers* humides.	Plante très souvent d'un *jaune rougeâtre*, avec des *radicules violettes*, vivant *sur les talus tourbeux* exposés au nord.
Tige *courte* (2-4 mm.), d'une couleur *non rouge* avec partie fructifère asymétrique peu développée.	Tige de 5-10 mm., *assez robuste*, *rougeâtre* par dessous, avec la partie asymétrique du voisinage des fructifications très développée.
Feuilles ordinairemeut arrondies ou à peine divisées en 2 lobes arrondis séparés par un *sinus* de même forme et *peu profond*.	Feuilles ordinaires nettement *divisées jusqu'au quart* en 2 lobes aigus ou à peine arrondis au sommet et séparés par un sinus de même forme.
Feuilles involucrales également peu divisées.	Feuilles involucrales assez profondément divisées en lobes plus ou moins obtus mais non nettement arrondis.
Périanthe enfoui dans l'involucre.	Périanthe dépassant souvent un peu les feuilles involucrales.

Ces 2 espèces ne vivent jamais ici côte à côte comme l'indique Lindberg (1).

Marsupella erythrorhiza Schiffner. — Sur les rochers en montant au Sancy.

M. Sprucei Steph. — Assez commun sur les rochers basaltiques frais ou ombragés de toute la région : Grande cascade et ravin au-dessus ; bois du Capucin ; depuis le bas du Sancy jusqu'auprès du

(1) S.-O. Lindberg, Musci Scandinavi, p. 8.

sommet ; bois de la Biche ; ravin boisé qui descend du Pallaret vers Vassivière ; petits ruisseaux qui tombent à la Clamousse naissante.

M. ustulata Spr. — Rare ou confondu avec le précédent.

Gymnomitrium adustum Nees. — Rochers au-dessus du marais de la Dore.

Les 3 plantes précédentes sont confondues en une seule et même espèce par l'abbé Boulay (1). Cela peut fort bien se comprendre pour les 2 premières espèces qui sont très voisines ; cela n'est plus acceptable pour la troisième qui est fort différente et que l'on peut reconnaître à la loupe, grâce à la forme claviforme de l'extrémité de ses tiges. D'ailleurs, l'abbé Boulay reprend à nouveau la même plante (2) pour en faire une espèce distincte en disant qu'elle n'a pas encore été reconnue avec certitude en France.

Voici quelques caractères qui permettront aux Hépaticologues de distinguer ces 3 espèces dioïques et très petites (jusqu'à 4-5 mm.) qui vivent sur les rochers (3).

Archégones stériles *au-dessus* de la coiffe ; feuilles à cellules petites (12-18 μ), à trigones nuls ou peu distincts et à lobes obtus, même sur les tiges stériles ; pas de périanthe ; spores de 18 μ environ ; plante des rochers secs présentant une partie claviforme formée par les feuilles involucrales et subinvolucrales qui tranche nettement sur le reste de la tige.

Gymnomitrium adustum Nees.

Archégones stériles *à la base* de la coiffe ; feuilles des tiges stériles à lobes aigus avec des cellules séparées par des trigones très nets ; un périanthe court et soudé aux feuilles involucrales ; plante non claviforme, vivant sur les rochers frais et humides.

Marsupella.

Feuilles involucrales et subinvolucrales à 2 lobes aigus ou presque aigus.	Feuilles involucrales et subinvolucrales à 2 lobes obtus ou arrondis.
Cellules des feuilles grandes (15-20 μ) ;	Cellules des feuilles plus petites ;
Spores de 12 μ environ.	Spores plus petites (8 μ).
Marsupella Sprucei St.	*Marsupella ustulata* Spr.

Il faut bien reconnaître que les différences entre ces deux plantes ne sont pas très grandes, qu'il y a des cas fort embarras-

(1) Boulay, Hépatiques p. 149.

(2) Boulay, loc. cit. p. 156.

(3) V. Schiffner, studien über kritische Arten der Gattungen Gymnomitrium et Marsupella, in *Oesterreichischen botanischen Zeitschrift*, Iahrg. 1903, Nr 3 u. ff.

sants, et que l'on pourrait sans grand inconvénient, les réunir en une seule espèce.

Parmi les Hépatiques à thalle, je ne signalerai que le *Metzgeria conjugata* Lindb. dans le bois du Capucin et la var. *ulvula* Nees du *M. furcata* à Vassivière et près du puy de la Vaissière.

II. Mousses

Quoique les mousses me soient moins familières que les Hépatiques, j'en ai pourtant recueilli quelques-unes rares ou nouvelles pour l'Auvergne :

Gyroweisia tenuis Schp. — Vallée de Chaudefour, dans un petit ravin de gauche.

Dicranella cerviculata Schp. — Tourbière près de Marcenat sur la route d'Allanches.

D. subulata Schp. — Bois de la Biche ; ravin près Vassivière ; bois du Capucin ; route du lac Guéry.

D. strictum Schl. — Bois du Capucin.

D. Bergeri Bland. — Au bas du val Lacour ; source de la Clamouse. La plante est stérile ; mais elle fructifie abondamment à la source du Marlhioux, au-dessus de Vaulmier (Cantal).

Brachyodus trichodes Fürn. — Bois du Capucin, ravin près Vassivière.

Schistidium alpicola (Siv.) var. *arvernensis*. Thériot in litt. (var. nov.). — Sur les rochers dans le bois de la Biche, mais stérile.

M. Thériot, qui a déterminé cette curieuse plante, m'écrit : « Elle se distingue de la var. *rivulare* de la même espèce par sa taille plus petite, sa large nervure, ses feuilles toujours planes aux bords ; et de la var. *latifolium* Zett. (= *G. platyphylla* Mit.) par ses feuilles dentées au sommet et non révolutées. »

Plagyobryum Zieri Lindb. — Rochers balsatiques humides sur la route du lac Guéry.

Anomobryum sericeum Husn. — Çà et là sur les rochers humides : Grande Cascade et au-dessus ; bois du Capucin ; bas du Sancy.

Webera albicans Schp. — Talus de la route près du lac Guéry.

Bryum arvernense Douin sp. nov. — Vassivière et Puy-de-Dôme.

Des bryologues éminents, MM. Brotherus, Paris et Thériot, n'ayant pu donner un nom à cette plante, j'en ai fait, sous condition, une sp. nov., afin qu'elle ne tombe pas dans l'oubli. Elle sera publiée dans les Musci eur. exs. du docteur E. Bauer et décrite succintement.

B. gemmiparum De Not. (det. Thériot). — Sur les pentes du Sancy, vers 1.800 m.

Mnium punctatum var. *elatum* Schp. — Bois de la Biche, près

des cascades ; ravin boisé au-dessous de Vassivière.

M. insigne Mitt. — Talus de la route près du lac Guéry.

Polytrichum gracile Menz. — Tourbières de la Godivelle et de Marcenat (Cantal).

Fontinalis squamosa L. — Ruisseau de Bourg-Lastic.

Eurynchium Thomassinii Sendt (det. Thériot). — Rochers de la Clamouse, près Vassivière. C'est le type de l'espèce, nouveau pour l'Auvergne.

Amblystegium varium Lindb. — Sur les pierres des murs séparant les prés à La Godivelle et sur la route de Marcenat à Montgreleix Cette plante présente une forme très curieuse due à la masse de petites ramifications qu'elle porte. Il y a là quelque chose de comparable à ce que l'on voit souvent chez *Leucodon sciuroides*.

Hypnum vernicosum Lindb. (det. Thériot). — Prairie tourbeuse du bois de la Biche.

H. ochraceum Turn. et sa var. *flaccidum*. Le type et sa variété sont communs tous deux sur les pierres des ruisseaux de toute la région.

*
* *

J'ai retrouvé au bord du ruisseau d'Aspre, sur les flancs du puy Chavaroche, au-dessus de La Bastide (Cantal), la plupart des plantes de la région montdorienne : *Aplozia nana et pumila*, *Alicularia minor*, *Marsupella Sprucei*, etc.

Enfin, pour terminer, je signalerai quelques raretés récoltées aux environs de Gavarnie, avec mon ami Corbière, en août 1907, lors de la session extraordinaire de la Société botanique de France : *Diplophyllum gymnostomophilum* Kaal. (nouveau pour la France ainsi que l'espèce suivante) *Lophozia Baueri* Schiffner, *Scapania Bartlingii* Nees, *Lophozia heterocalpa* Howe, etc. Ces espèces ont été vérifiées ou déterminées par mon ami Schiffner.

DOUIN.

Sur le **Fissidens algarvicus** Solms-Laubach, par M. G. DISMIER.

Dans son essai de bryo-géographie (1) sur la province d'Algarve (Portugal), M. de Solms-Laubach, le créateur du *Fissidens algarvicus*, fait remarquer, en terminant sa description, que cette espèce est voisine du *F. pusillus* mais qu'elle en diffère par les

(1) Solms-Laubach, Tentamen bryo-géographiæ Algariæ regni lusitani provinciæ (1868, p. 41).

caractères suivants : inflorescence dioïque, feuilles très étroites et finement acuminées, marge large, enfin capsule de forme régulière.

Au mois de septembre dernier, j'ai recueilli sur un talus argileux à Banca dans les Pyrénées basques un petit *Fissidens* dont l'appareil végétatif ainsi que l'appareil sporifère concordait absolument avec la description du *F. algarvicus* donnée par M. de Solms-Laubach, ainsi qu'au spécimen recueilli par M. Corbière à Octeville-sur-Cherbourg (Société rochelaise, n° 2761, Magnier, Flora selecta exsiccata, n° 2338 ; Husnot, Musci Galliæ, n° 812). Au moment de sa découverte, M. Corbière communiqua sa plante à M. de Solms-Laubach qui la considéra comme identique à son *Fissidens* du Portugal (Corbière, in litt.). Le *Fissidens* de Banca (Basses-Pyrénées) est encore absolument semblable au *F. algarvicus* recueilli par M. F. Camus dans les Côtes-du-Nord, ainsi qu'à celui recueilli par Le Dantec, à Sainte-Anne, près Brest (in herb. Museum).

Cependant la plupart des tiges fructifiées du *Fissidens* de Banca, portent à la base, soit directement appliquée contre la plante ♀, soit dans son feutrage radiculaire une petite plantule anthéridifère. Fréquemment aussi on trouve agglomérées, par 3-5 et en mélange, d'autres petites plantules ♂ et ♀ paraissant naître d'une tige ancienne couchée. Par contre, M. de Solms-Laubach (l. c.), donne une description de l'inflorescence du *F. algarvicus* qui est toute différente de ce que j'ai observé : « *Dioicus. Mascula femineae similis, parce innovando-ramosa, flos terminalis foliis perigonialibus lanceolatis basi late et obtuse vaginantibus* ». Bref, le *Fissidens* de Banca au lieu d'être dioïque comme celui décrit par M. de Solms-Laubach est monoïque ou pseudo-monoïque, car je n'ai vu, parmi les nombreux brins que j'ai examinés, aucune tige ♂ semblable morphologiquement à la plante ♀ et constituant un individu distinct.

En raison de cette divergence, il me parut nécessaire de prendre à nouveau connaissance des caractères attribués à la plante ♂ du *F. algarvicus* par les auteurs qui, après M. de Solms-Laubach, se sont occupés de cette espèce, notamment Schimper, Boulay, Limpricht et M. Husnot. Tous donnent la plante comme dioïque sans fournir le moindre détail sur la constitution de la plante ♂. On peut donc supposer que ces bryologues n'ont pas vu de tiges ♂ sur les échantillons qui leur ont servi à établir leur diagnose et que par suite ils ont cru avoir seulement sous les yeux la plante ♀.

Un examen plus attentif du *F. algarvicus* découvert, l'un dans la Manche, par M. Corbière, l'autre dans les Côtes-du-Nord, par

M. F. Camus, m'a montré que leur inflorescence est constituée comme la plante que j'ai recueillie à Banca, c'est-à-dire qu'elle est monoïque ou pseudo-monoïque.

Si l'on admet comme exact le mode d'inflorescence attribué au *F. algarvicus*, récolté dans le Portugal par M. de Solms-Laubach, c'est-à-dire une inflorescence dioïque, ce *Fissidens* serait non seulement dioïque mais aussi monoïque.

En terminant cette Note, je ferai remarquer que l'abbé Boulay, dans les « Mousses de France » (1), ne considère le *F. algarvicus* que comme une variété du *F. pusillus*. Pour justifier cette subordination notre regretté confrère dit que cette plante tient de trop près aux formes dioïques du *F. pusillus* pour en être séparé spécifiquement.

A mon avis le *F. algarvicus* est tout à fait différent du *F. pusillus* et constitue une bonne espèce. Il s'en distingue d'abord par un port spécial, puis par les feuilles étroites, longuement et finement acuminées, parfois même apiculées, la marge large atteignant le sommet ; en outre, la lame dorsale ne se détache de la nervure que vers le tiers supérieur et les ailes forment, sur le bord extérieur, une convexité assez prononcée, l'appendice ou partie qui fait suite aux ailes est le plus souvent court. Cette structure donne aux feuilles ainsi qu'à l'ensemble de la plante un aspect tout à fait particulier. Enfin la capsule du *F. algarvicus* est symétrique et leptoderme tandis que celle du *F. pusillus* est asymétrique et pachyderme.

Le *F. algarvicus* a été découvert par M. de Solms-Laubach à Silves, province d'Algarve (Portugal).

En France cette plante est indiquée dans les départements suivants :

Manche : Octeville-sur-Cherbourg (Corbière) ; Côtes-du-Nord : Côte de St-Michel-en-Grève, Lannion (F. Camus) ; Plouviron, près Paimpol (Potier de la Varde) ; Finistère : Lambezellec, Guipavas et Sainte-Anne (Le Dantec), route de Saint-Pol-de-Léon, à Penzé (F. Camus) ; Pyrénées-Orientales : Amélie-les-Bains (Dutertre).

Banca (Basses-Pyrénées) relie donc les localités de Normandie et de Bretagne à celle du Portugal. Nul doute que d'autres recherches dans l'Ouest et le Sud-Ouest de la France, n'amènent la découverte de nouvelles localités à ajouter à cette courte liste. La localité d'Amélie-les-Bains (Pyrénées-Orientales), montre que cette petite Mousse n'est pas seulement une espèce atlantique, mais qu'elle semble se plaire aussi dans le bassin méditerranéen.

(1) Boulay, Muscinées de la France, Mousses I (1884, p. 529).

Le Lejeunea Rosettiana C. Mass. dans le Jura

Le 3 mai dernier, au cours d'une herborisation bryologique que nous avons faite aux environs du village de Saône et au bois d'Aglans, à 9 kilomètres au nord-est de Besançon, nous avons eu la bonne fortune de récolter, au lieu dit les « Fosses de Saône », à la base d'un énorme bloc calcaire ombragé, une Hépatique que nous avons cru être tout d'abord *Lejeunea calcarea* Libert.

Mais la présence de *très nombreuses papilles saillantes* sur la surface du lobule, dont le bord supérieur était muni de dents *spiniformes saillantes*, éloignait nettement notre plante de *Lejeunea calcarea* Lib. dont le lobule est formé par des cellules absolument *dépourvues de papilles* et dont le bord est *entier*. Ne connaissant pas encore *L. Rosettiana* C. Mass., nous envoyâmes un échantillon de notre récolte à M. Ch. Meylan qui avec son habituelle complaisance nous écrivit que nous avions affaire à cette dernière espèce et que notre plante était *nouvelle pour le Jura*.

Les « Fosses de Saône » sont de vastes dépressions du sol situées en plein champ sur la droite du chemin qui conduit de la gare de Saône au village de ce nom. Leur formation est due à l'action des eaux souterraines qui, du Marais de Saône, se dirigent, par un canal souterrain prenant naissance au Creu-sous-Roche, vers la rivière la Loue qui coule au sud-est de cette région. Ces fosses ont une profondeur de 20 à 25 mètres, 40 à 45 mètres de largeur et 100 à 150 mètres de longueur. Leurs bords sont abruptes ou très escarpés et le fond est couvert de blocs d'éboulis dont les dimensions varient du simple moëllon au bloc de 20 à 25 mètres cubes.

A l'époque des crues du Marais de Saône, à la suite de longues pluies, ces fosses se remplissent d'eau, ainsi qu'en témoigne la présence de *Cinclidotus fontinaloides* qui tapisse les parois rocheuses de ces fosses.

C'est à la base d'un énorme bloc, dans la fosse située le plus à l'est, que nous avons récolté notre *Lejeunea*. Il y croît sur les tiges *d'Anomodon viticulosus* et de *Thamnium alopecurum*. La station est orientée de telle sorte qu'aucun rayon de soleil ne peut arriver jusqu'à elle. L'altitude à cet endroit est de 340 m.

L'examen microscopique ne nous a pas montré de fleurs ♂, mais nous avons pu voir un certain nombre de fleurs ♀. Ainsi que le fait remarquer M. A. Crozals (*Revue Bryol.* 1903, nº 4, p. 65), les anthéridies se dessèchent très rapidement et il faut arriver au bon moment pour les observer.

Nous sommes heureux d'ajouter cette nouvelle station à celle

déjà signalée en France par MM. le docteur Camus (1), A. Crozals (2) et Boulay (3) et d'ajouter au catalogue des Hépaques du Jura cette intéressante plante.

Nos remerciements tout particuliers à M. Ch. Meylan, qui a bien voulu étudier notre *Lejeunea* et lever nos doutes à son sujet.

L. HILLIER.

Exsiccata

M. MAX FLEISCHER (Potsdanurstr. 105 a, Berlin W.), continue la publication de ses « *Musci archipelagi indici et polynesiaci* ». La 10e série de cette magnifique collection contient les 50 numéros suivants (451-500) : Leucobryum sanctum n. f. glaucissimum, Dicranodontium ceylonense *n. sp.*, Dicranoloma leucophyllum n. f. rufescens, Campylopus reduncus n. f. crateris, C. comosus n. f. minor, Calymperidium croceum var. subcroceum, Calymperes contractum, Hymenostomum edentulum, Barbula dubiosa *n. sp.*, B. javanica f. subconsanguinea, B. hygrophila *n. sp.*, Macromitrium Perottetii, M. ellipticum, M. ceylanicum, M. speirostichum, Leptostomum Schauinslandi, Mnium succulentum *n. var.* densum, Calomnium denticulatum, Spiridens aristifolius, Weymouthia Billardieri, Aërobryopsis longissima n. f. terrestris, Floribundaria floribunda var. capilliramea, Himantocladium flaccidum, Pinnatella anacamptolepis, Isothecium ceylonense *n. sp.*, I. trichocladon, Rhacopilum cuspidigerum, Thuidium plumulosum, T. bifarium, Ctenidium ceylanicum, Ectropothecium lonchocormum, Vesicularia Montagnei, Plagiothecium javense *n. sp.*, Isopterygium fallax *n. sp.*, I. albescens I. arquifolium, I. Teysmanni, I. Miquelii, Pterogoniellia Jagori, Taxithelium verrucosum, Trichosteleum leptocarpon, Acroporium falcatulum *n. sp.*, A. Lepinei, Acantodium complanatulum, Pogonatum nudiusculum, P. microstomum, P. Teysmanianum, P. Graeffeanum, P. macrophyllum, Dawsonia superba, — Prix 25 Rmk. franco de port.

THÉRIOT. — *Musci Novæ-Caledoniæ exsiccati:* Bescherellia elegantissima, Calyptothecium subhumide, Camptochæte porotrichoides, Campylopus verrucosus, Dicranoloma Deplanchei, Ectropothecium cupressinatum, E. distichellum, Euptychium cuspidatum, Fissidens Franci, Funaria (Enthostodon) Bonetii, F. calvescens, Holomitrium brevifolium, Leucobryum conocladum, L. neo-

(1) *Bull. Soc. Bot. de France*, t. XLVII, séance du 22 juin 1900.

(2) Cité plus haut.

(3) *Muscinées de la France* : II. *Hépatiques*, p. 13.

caledonicum, Macromitrium Franci, M. Le Ratii, M. villosum, Mniodendron camptotheca, Ptychomnion aciculare, Racopilum pacificum gracilens, R. spectabile, Rhizogonium Novæ-Caledoniæ, Spiridens Vieillardi, Marchantia Lecordiana, Plagiochila Parisii.

Bibliographie

J. Cardot. — *La Flore bryologique des terres Magellaniques, de la Géorgie du Sud et de l'Antarctide.* Un vol. grand in-8 (28 cent. sur 21) de 298 p., 60 fig. dans le texte et 11 belles planches. Le prix de cet important ouvrage est de 25 mark ou 31 fr. 25. — Ce volume fait partie de l'histoire scientifique de l'expédition sud-polaire suédoise de 1901-1903.

Avant-propos, p. 1-3. Historique depuis Commerson (1767) jusqu'à nos jours, p. 4-6. Limites naturelles et caractères généraux de la flore magellanique, p. 6-10. Eléments constitutifs et caractères de la flore bryologique du domaine magellanique, p. 11-25 ; une liste des 243 espèces endémiques. Relations et origines de la flore bryologique du domaine magellanique, p. 25-45 ; listes d'espèces communes au domaine magellanique et à d'autres contrées, l'auteur en conclut une origine commune au domaine magellanique et à la Nouvelle-Zélande. Liste des mousses récoltées par M. Skottsberg.

Les pages 48 à 240 sont consacrées au catalogue systématique des mousses du domaine magellanique. Description d'un grand nombre d'espèces nouvelles figurées dans le texte ou dans les planches, de 2 genres nouveaux : *Verrucidens*, voisin du Blindia, caractérisé par son péristome verruqueux. — *Exodokidium*, voisin du Bartramia, dont il diffère par le péristome. Les genres *Pseudodistichium et Skottsbergia* ont été créés par l'auteur en 1905 (Rev. Bryol., p. 45-47).

Les pages 241 à 282 contiennent la flore bryologique de l'Antarctide avec descriptions et figures d'espèces nouvelles, la liste des localités explorées et des espèces qui y ont été récoltées, etc. — On trouve, dans les dernières pages du volume, un supplément, la bibliographie, l'explication des planches et la table.

C. Douin. — *Le pédicelle de la capsule des hépatiques* (Bull. de la Société Botanique de France 1908, pp. 194-202, pp. 270-276, pp. 360-366, pp. 368-376 et pl. VI-IX).

Le moment le plus favorable pour étudier cet organe, dit l'auteur, c'est quand la capsule, *arrivée à maturité et sur le point de sortir du périanthe y est encore incluse ;* c'est *dans la moitié supérieure* que sa composition est la plus parfaite. Il étudie suc-

cessivement la surface extérieure du pédicelle, une coupe transversale, la forme du pédicelle, la différenciation cellulaire, la composition du pedicelle dans ses différentes parties (types très réguliers et types irréguliers). — Caractères du pédicelle dans la classification : lorsque toutes les espèces d'un genre sont bien homogènes, c'est-à-dire *quand un genre est bien naturel, les caractères du pédicelle sont identiques dans toutes les espèces* ou à peu près. On voit quelquefois plusieurs des genres actuels avoir même pédicelle ; d'où la seconde règle : *les caractères tirés du pédicelle sont des caractères au moins génériques, jamais spécifiques.* Par son peu d'importance dans l'évolution des spores, *le pédicelle est le moins sujet à varier de toutes les parties du sporogone et est, par suite, très constant.* Comme il appartient à la fructification, il *acquiert* par cela même *une importance exceptionnelle dans la classification.* M. Douin examine ensuite le pédicelle de quelques espèces pour fixer leur place dans la classification. Il critique quelques genres et sous genres et il décrit la croissance du pédicelle. Cette brochure se termine par des remarques diverses sur le sporogone et les organes voisins et l'explication des 4 planches.

V. F. Brotherus. — *Musci Voeltzkowiani.* Ein Beitrag zur Kenntnis der *Moosflora der ostafrikanischen Inseln.* In-4 de 16 p. et 3 belles pl., 1908. — Catalogue des mousses récoltées, en 1903-1905, par *M. Voeltzkow* dans l'Afrique orientale et descriptions et figures de 14 espèces nouvelles.

V. F. Brotherus. — *Musci Halconenses* (The Philippine Journal of science 1907, p. 339-343). — Catalogue de 33 mousses récoltées, au mont Halcon (Mindoro) en novembre 1906, par M. *Merrill*, dont 4 nouvelles avec description.

V. F. Brotherus. — Contributions to the *bryological flora* of the Philippines II (The Philippinne Journ. of Science 1908, pp. 11-30). — Catalogue de mousses des Philippines et description de 21 espèces nouvelles.

Cardot et Thériot. — Diagnoses d'espèces nouvelles, 2 pages, extrait de l'Académie de géographie botanique 1908. — Treize espèces nouvelles décrites sommairement, elles ont été récoltées par le rev. P. *Ferrié* dans l'archipel Liou-Kiou (Japon).

Cardot et Thériot. — On a small collection of *mosses from Alaska* (University of California publications 1906, pp. 297-306 et pl. 27-28). — Collection de 63 espèces et quelques variétés récoltées dans l'Alaska, pendant l'été de 1899, par MM. Setchell, Jepson, Hunt et Lawson. Quatre espèces sont nouvelles pour la science, elles sont décrites et figurées.

A. Friren. — *Promenades bryologiques en Lorraine* (Bull. de la soc. d'histoire nat. de Metz 1908, pp. 47-78). — Cette cinquième série comprend les excursions de Sierck, de Ham-sous-Varsberg et Guerting et Hombourg-l'Evêque. L'auteur précise les endroits où l'on trouve, dans ces trois excursions, un certain nombre de mousses rares et quelques phanérogames et fougères.

A. Friren. — Quatrième supplément au Catalogue des Muscinées de la Lorraine (Bull. de la Soc. d'histoire naturelle de Metz 1908, pp. 83-90). — L'abbé Friren indique, dans ce nouveau supplément, 5 mousses et 4 hépatiques nouvelles pour la Lorraine, au nombre desquelles Bryum Duvalii et Pleuroschima tricrenatum var. implexum, et ensuite des localités nouvelles pour un grand nombre d'espèces rares ou rares en fruit.

Maheu et Gillet. — Le *Thuidium abietinum fertile* de la région parisienne (Bull. de la *Soc. Bot.* de France 1908, pp. 133-138 et 3 fig.). — Ces deux botanistes ont trouvé cette espèce fructifiée, à La Celle, en face St-Mammès, près de Fontainebleau, le long d'une tranchée de la nouvelle ligne de chemin de fer, ouverte dans le calcaire faisant face au midi. La capsule figurée est dressée et droite, tandis que, dans tous les exemplaires que j'ai vu, elle est plus ou moins oblique et arquée. La capsule est ordinairement oblique et arquée dans le genre Thuidium.

A. Gillet. — Contribution à la *flore bryologique des montagnes de la Tarentaise.* In-8 de 8 p. (Extrait des Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes en 1906). M. Gillet nous donne le résultat de ses herborisations aux environs de Notre-Dame-de-Briançon, de Moutiers-Salins, le plateau de Pralognan et le Petit Saint-Bernard ; il y a ajouté un certain nombre d'espèces récoltées par M. Maheu. Des listes d'espèces pour les principales localités serviront de guide aux botanistes qui visiteront cette contrée. — Le Bryologue devra consulter aussi la brochure de 28 p. de MM. Réchin et Sebille publiée en 1897 et ayant pour titre : *Excursions bryologiques* dans la *Haute-Tarentaise.*

J. Maheu. — Production expérimentale de *propagules* dans le genre *Barbula* (Bull. de la Soc. Bot. de France 1908, pp. 445-453 et 2 pl..)

L'auteur a pu obtenir d'emblée la production de propagules sur plusieurs espèces de Barbula qui en sont toujours dépourvues à l'état normal. Voici le mode de culture qu'il indique : des coussinets de chaque espèce encore adhérents à la terre étaient, après lavage à l'eau distillée, placés sur une couche de ouate dans le fond d'un cristallisoir contenant de l'eau distillée, additionnée d'une trace de thymol, dont le niveau affleurait la base des tiges.

Le cristallisoir était fermé et, de ce fait, l'atmosphère confinée à peu près saturée de vapeur d'eau. De ces cultures les unes furent faites à la lumière, les autres à une demi-obscurité.

Cette étude montre, bien que la présence et la forme des propagules soient caractéristiques pour quelques espèces, combien il faut être circonspect pour leur attribuer une valeur spécifique et de détermination lorsqu'ils se développent sur des échantillons vivant dans des conditions ou des milieux anormaux (cavernes, hauts sommets, etc.)

G. HEGI. — Beiträge zur *Kryptogamenflora des Wettersteingebirges*. In-8 de 15 p. — Catalogue, avec indication des localités, de mousses, hépatiques, lichens, champignons et galles.

Nécrologie

CH. LACOUTURE. — Je viens d'apprendre par carte postale que Ch. Lacouture est décédé samedi dernier, 7 novembre, à Dijon, à l'âge d'environ 76 ans. Cette année il a donné, comme vous le savez, une clef analytique et synoptique des 40 et quelques genres de l'ancien *Lejeunea* et il y a 3 ans (1905) il a publié chez P. Klincksieck des tableaux synoptiques des Hépatiques de France. C'est au mois de mars 1904 que j'ai eu l'occasion de le voir pour la première fois ; il était encore très alerte, malgré ses 73 ans. Le P. Lacouture était professeur au collège St-Clément, lors de sa fermeture par les autorités allemandes en 1872.

A. FRIREN.

Lacouture m'écrivait le 4 juillet : « J'ai terminé *un autre travail fait sur le même plan*, mais trois fois plus considérable. Il s'agit de tableaux synoptiques où tous les genres d'hépatiques, connus dans l'univers, sont déterminés par la diagnose et, en regard, la figure de chacun d'eux. M. Stephani a bien voulu le réviser et m'indiquer 4 ou 5 corrections... ». — Il me demandait si je verrais un avantage à ce que cette *clé des genres* fût écrite en latin, si je pouvais lui trouver une Société qui se chargeât de la publication, etc. — Il m'écrivait de nouveau, le 27 juillet, au sujet de cette publication et il ajoutait : « Le temps me presse, car je suis âgé et fort souffrant. ». C'est par l'abbé Friren que j'ai appris son décès.

T. HUSNOT.

Nouvelles

Vient de paraître : T. Husnot. — *Joncées*, descriptions et figures des Joncées de France, Belgique et Suisse. Gr. in-8° (28 cent. sur 19) de 28 p. et 7 planches. Prix : 3 fr.

TABLE DES MATIÈRES DE LA 35e ANNÉE (1908)

PAR NOMS D'AUTEURS

	Pages
Ballé. — Mousses pleurocarpes des env. de Vire	82
Bibliographie	13, 55, 83, 98, 129, 142
Cardot. — Le Lepidopilum fontanum	6
» La sexualité chez les mousses d'après MM. Marchal	8
» Diagnoses préliminaires de mousses du Congo	62
Coppey. — Sur le Barbula papillosissima	75
Culmann. — Bryum sagittæfolium et contributions à la flore suisse	17
» Le vrai Seligeria brevifolia en Suisse	79
» Hépatiques nouvelles pour le canton de Berne	80
Dismier. — Nouvelles observations sur le groupe Pohlia annotina	115
» Sur le Fissidens algarvicus	137
Dixon. — Brachymenium turgidum	94
Douin. — Autour du Sancy	131
Gyorffy. — Addimenta ad floram bryologicam Hungariæ	38, 97
Hagen. — Sur le Grimmia tenuis	130
Hillier. — Le Lejeunea Rosettiana dans le Jura	140
Ingham. — Notes ou the Harpidia	35
Lacouture. — Clé analytique des sous-genres du Lejeunea	101
Meylan. — Le Calypogeia trichomanis et les formes affines	67
Nécrologie	16, 145
Nouvelles	16, 84, 100, 145
Paris. — Muscinées de l'Afrique occidentale française (suite)	1, 57
» — de l'Asie orientale (suite)	40, 125
Potier de la Varde. — Le Marsupella Sprucei dans les Côtes-du-Nord	8
Sebille. — Mnium riparium	12
» Grimmia andreæoides	120
Stephani. — Hépatiques de la Nouvelle-Calédonie et du Tonkin	28
Wheldon. — Comments on the Harpidia adunca	58

Caen. — Imprimerie-Reliure Ve A. Domin, rue de la Monnaie.